BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

Portable Video Cassette Recorder
RTX-250 EG
7 618 200

Kabel-Fernbedienung
WRX-250
7 618 260

Kundendienstschrift (NV-100-EG)

VHS

Inhaltsverzeichnis

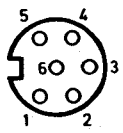
	Seite
Technische Daten	2
Einstellung der Bildsynchronisation	3
Mechanische Wartung	3–4
Servicehinweise	5–6
Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge	7
Servicevorbereitungen	8–10
Austauscharbeiten	10
Mechanischer Abgleich	11–19
Elektrischer Abgleich	20–25
Ergänzende Hinweise	26
Lage der Abgleichpunkte und Einsteller	27–28
Verdrahtungsplan	29–30
Schaltbilder und bestückte Platinen	31–60
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste	61–70
Kabel-Fernbedienung	71
Kundendienstwerkstätten	72

BP/KDB 1 D82 401 031

Technische Daten

Typ:	RTX-250 EG 7 618 200
Betriebsspannung:	12 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme:	ca. 6,5 Watt (Akkubetrieb)
Fernsehnorm:	CCIR: 625 Zeilen, 50 Bilder, PAL/(SECAM OST)-Farbsignal
Köpfe:	2 rotierende Videoköpfe 1 kombinierter Ton-/Synchronkopf 1 Gesamtlöschkopf 1 Tonspurlöschkopf (zur Nachvertonung)
Bandbreite:	12,7 mm (0,5 Zoll)
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/s
Spieldauer:	240 Minuten mit Cassette M-E 240 (Netzbetrieb)
Rückspulzeit:	Weniger als 6,5 Minuten mit Cassette M-E 180
Video Horizontal Auflösung:	Farbe > 240 Linien
Rauschspannungsabstand Video:	≧ 43 dB
Audio Frequenzgang:	80–10000 Hz
Geräuschspannungsabstand Audio:	≧ 43 dB
Betriebstemperatur:	0° C–40° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	35 %–80 %
Anschlüsse:	10-polige Camerabuchse 6-polige AV-Buchse (auch für 120 Ω Ohrhörer) Multianschluß (Audio Input Pin 13, –20 dB ≙ 0,1 V_{eff}/4,7 kΩ) Mikrofonbuchse (–70 dB, 0,32 mV_{eff}), 600 Ohm, unsym. Fernbedienungsbuchse HF-Ausgangsbuchse (67 dB µV, 75 Ohm, unsym., Kanal 36 ± 4)
Masse:	ca. 3,8 kg (mit Akku)
Abmessungen:	ca. 232 (B) × 244 (T) × 95 (H) mm

Belegung der AV-Buchse:

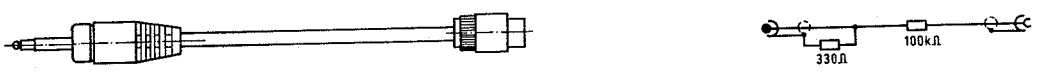


1 Ausgang für Schaltspannung:
12 V bei Wiedergabe,
sonst 0 Volt.
2 Videosignal (Aus- und Eingang) 1 Vss/75 Ω
3 Masse
4 Audiosignal (Aus- und Eingang)
Eingang: –10 dB (0,32 V_{eff}), 10 kΩ
Ausgang: – 6 dB (0,5 V_{eff}), 600 Ω
5 frei
6 frei

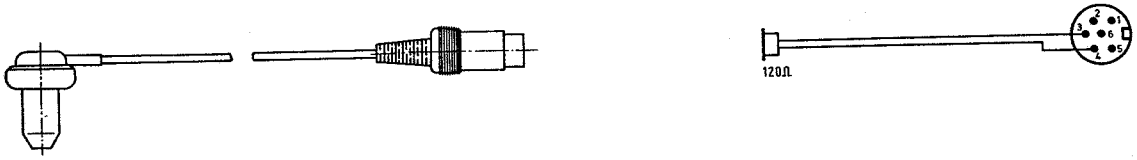
Mitgeliefertes Zubehör:

2 Stück Koaxialkabel

1 Stück Toneingangs-Dämpfungsglied



1 Stück Ohrhörer



Einstellung der Bildsynchronisation

1. Eine Sendung aufnehmen (ca. 15 Min.)
2. Die aufgezeichnete Sendung wiedergeben (Regler TRACKING in Raststellung)
3. Die Taste „PAUSE/STILL" drücken.
4. Mit dem Regler 1 „V-LOCK" an der Unterseite des Gerätes ein zitterfreies Bild einstellen (Fig. 1).
   Ist kein ruhiges Bild einstellbar, den Abgleich „Einstellung des Standbildes" Seite 22 kontrollieren.

Hinweis:

1) Sollte bei einer Eigenaufnahme in der Betriebsart Zeitlupe „SLOW" eine Verwirrungszone auftreten (Regler SLOW TRACKING in Raststellung), kann dies mit dem Regler 2 (Fig. 1) korrigiert werden.
2) Mit dem Regler 3 PICTURE (Fig. 1) kann die Kantenschärfe des Wiedergabebildes etwas verändert werden.
3) Um den HF-Wiedergabekanal 36 zu verändern (± 4 Kanäle), den Regler 4 in der Rückseite des Recorders vorsichtig drehen.

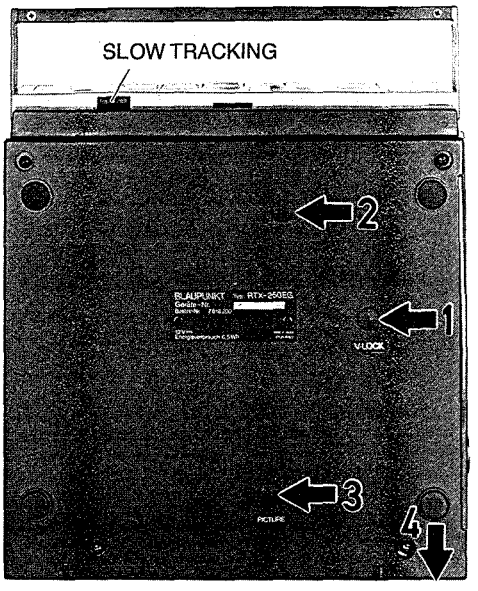


Fig. 1

Mechanische Wartung

Nachstehende Teile benötigen eine regelmäßige Reinigung, da sich mit der Zeit Bandabrieb ansammelt.

Bei Verwendung der empfohlenen Blaupunkt-Videocassetten sind die Reinigungsarbeiten nach ca. 500 Betriebsstunden durchzuführen. Bei Verwendung anderer Videocassetten können die Reinigungsarbeiten schon nach kürzerer Betriebszeit notwendig werden.

Reinigung der Videoköpfe

a. Demontage der Gehäuseteile siehe „Servicevorbereitungen" Seite 8.
b. Ein weiches Ledertuch oder ein fusselfreies Tuch mit reinem Alkohol anfeuchten und mit sanftem Druck auf die Videoköpfe (A) halten.

   Nun die Kopfscheibe mit der Hand hin- und herbewegen. Diesen Vorgang wiederholen, bis der Bandabrieb beseitigt ist.

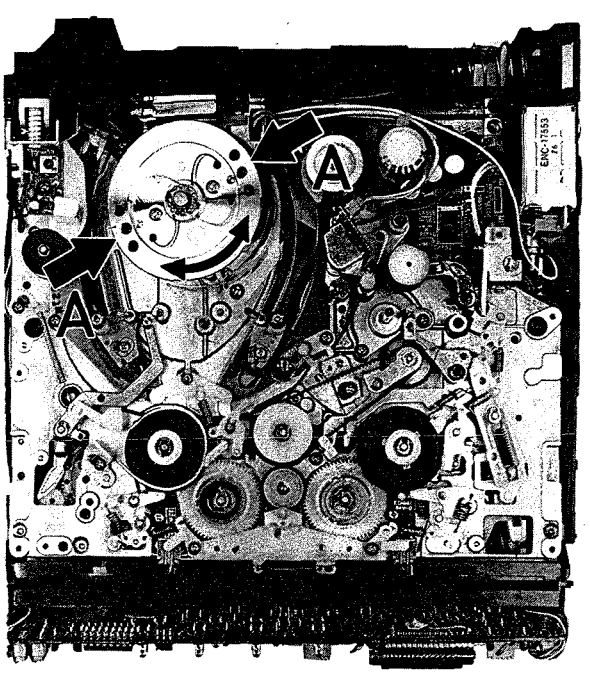


Fig. A

c. **Reinigung der Löschköpfe und des Ton-Synchronkopfes**
Die Köpfe (B) sind mit einem Wattestäbchen, das mit reinem Alkohol angefeuchtet ist, zu reinigen.

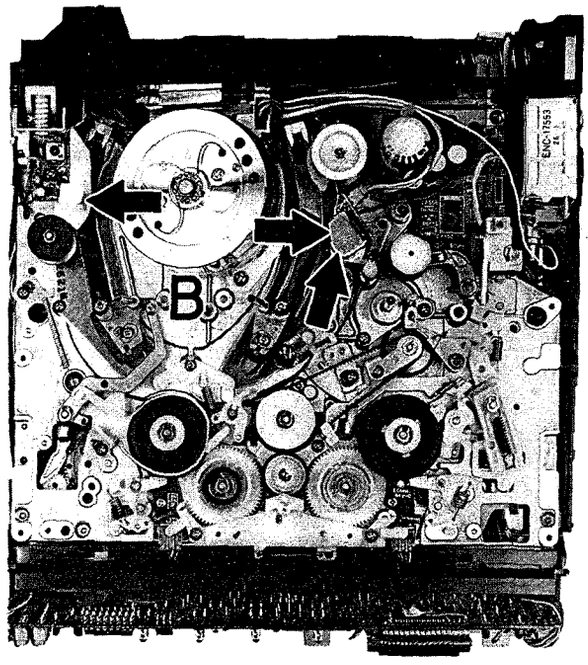


Fig. B

d. **Reinigung von Führungsrollen, Andruckrolle, Capstanwelle und Bandführungen**
Diese Teile (C) sind mit einem Wattestäbchen, das mit Spiritus angefeuchtet ist, zu reinigen.

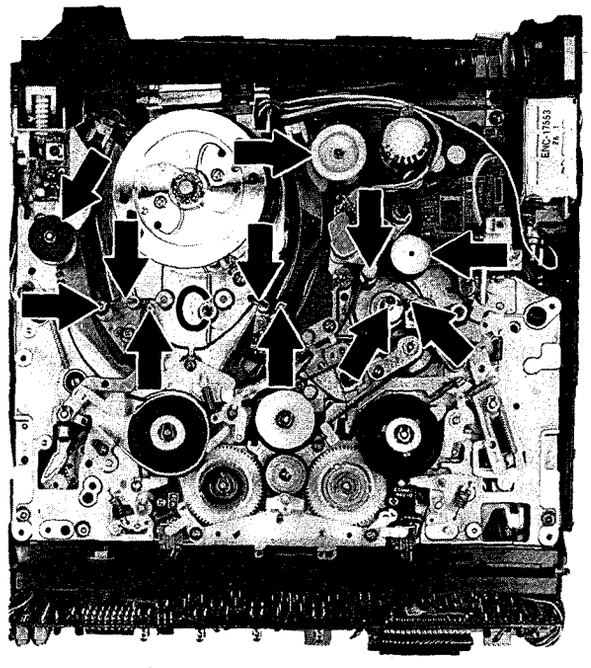


Fig. C

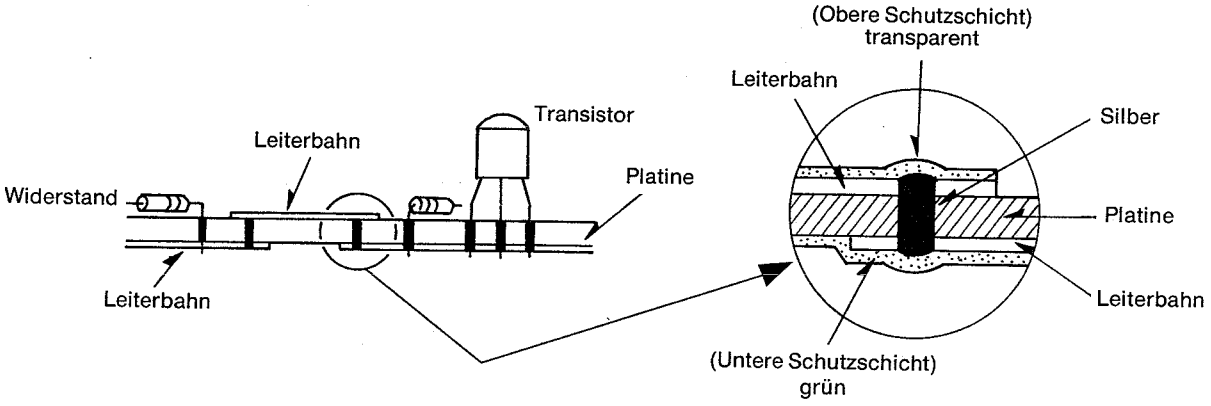
Hinweis:
Reiner Alkohol kann die Eigenschaften des Gummis verschlechtern.
Bevor die Videocassette eingesetzt wird, müssen alle gereinigten Teile gut abgetrocknet sein, um Bandschäden zu vermeiden.
Antriebsriemen und Lager benötigen unter normalen Betriebsbedingungen keine Wartung.

e. Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten die demontierten Teile wieder montieren.

Servicehinweise

Zur Erhöhung der Bauteileintegration sind die Leiterplatinen in verschiedenen Techniken hergestellt.
1. Kupfer-durchkontaktierte Systemsteuerungsplatine
2. Silber-durchkontaktierte Hauptplatine

Aufbau der Silber-durchkontaktierten Hauptplatine

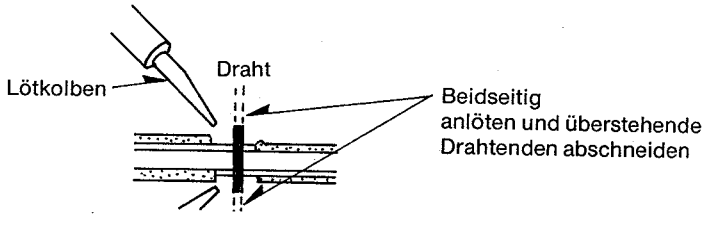


Bei Arbeiten an dieser Platine ist folgendes zu beachten

- Den Lötkolben nicht direkt an die Durchkontaktierung halten.
- Bei Messungen keinen Kurzschluß verursachen, da die Durchkontaktierungen für maximal 300 mA ausgelegt sind.
- Die Schutzschichten nicht beschädigen und keine Flüssigkeiten oder Schmiermittel auf die Schutzschichten kommen lassen.

Reparatur der Durchkontaktierungen

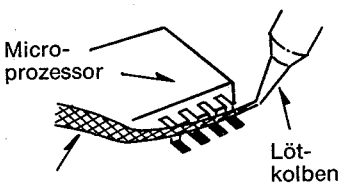
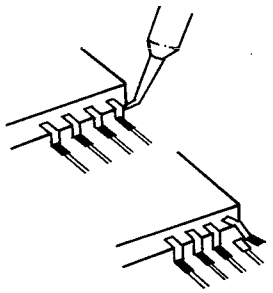
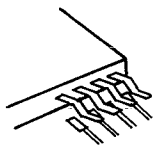
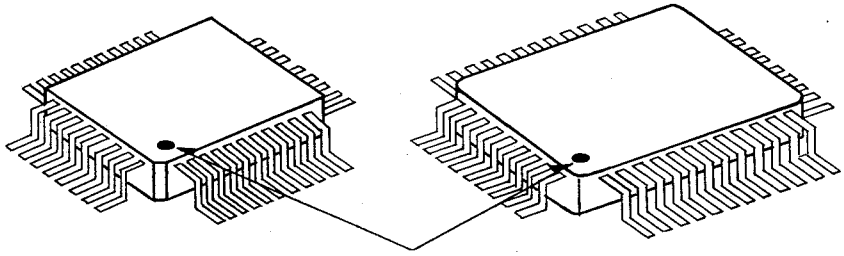
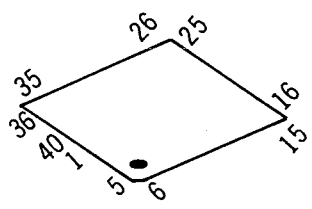
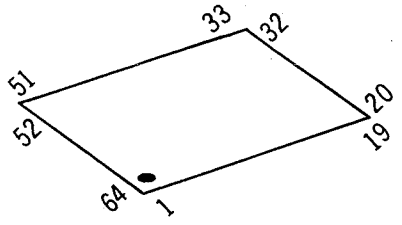
1) Die defekte Durchkontaktierung aufbohren.
2) Die obere und untere Schutzschicht im Bereich der Durchkontaktierung entfernen.
3) Nun einen Draht in das Loch stecken und beidseitig anlöten.
4) Die überstehenden Drahtenden abschneiden.



Austauschen der „FLAT Package-type"-Bauteile

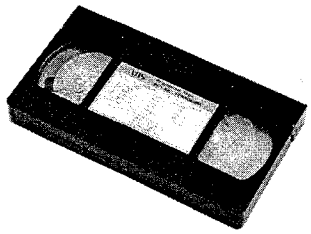
Da die Anschlüsse bei dieser Bauform sehr eng beieinander liegen und die Leiterbahnen entsprechend dünn ausgelegt sind, muß beim Austauschen sehr vorsichtig gearbeitet werden.
Die folgende Tabelle gibt einige Hinweise für die Arbeitsweise:

Auswechseln der „FLAT Package-type"-Bauteile

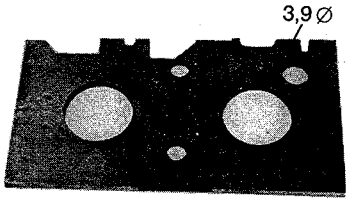
Ausbau		**Hinweise:**
Überschüssiges Lötzinn von den Anschlüssen entfernen. Dazu Entlötlitze oder eine Lötzinnpumpe verwenden.	 Entlötlitze oder Entlötpumpe	Für diese Arbeiten nur Lötkolben mit extrafeiner Spitze verwenden (maximale Temperatur 400° C).
Nun ein Anschlußbein mit der Lötspitze erwärmen, bis das Lötzinn geschmolzen ist und dann das Anschlußbein hochziehen.		Nur kurzzeitig löten, um die Leiterbahnen nicht zu beschädigen. Das Anschlußbein erst hochziehen, wenn das Lötzinn geschmolzen ist, da sonst die Leiterbahn von der Platine abgezogen wird.
Diese Arbeit fortführen, bis alle Anschlußbeine abgelötet sind.		Vor Austausch des IC 6001 (µPD 7502G) ist der Stecker P 6021 zu ziehen.
Einbau		
Zuerst die Lötstellen von Lötzinnresten säubern.	**Kennzeichnung der Bauteile** MN1455AVA bzw. MN1455AVB. µPD7502G 	
Nun das „FLAT Package-type" Bauteil auf die Platine setzen und korrekt ausrichten.	 	
Alle Anschlußbeine sauber anlöten.		

Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge

8 627 000 540 VHS-Abgleichcassette

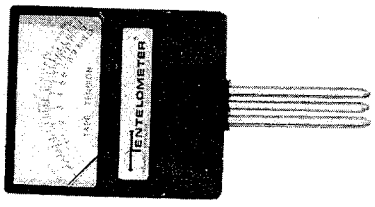


8 627 000 725 Einstellplatte

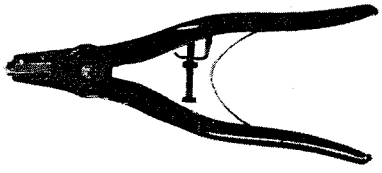


8 627 000 731 Spezial-Schraubendreher

8 627 000 554 Bandzugwaage

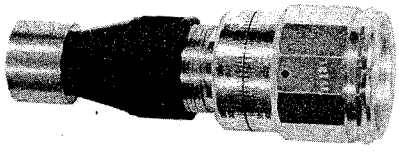


8 627 000 557 Spezialzange 3 mm



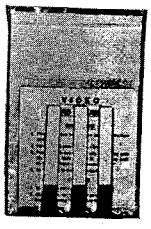
8 627 000 724 Höhenmeßuhr

8 627 000 541 Drehmomentmeßuhr
8 627 000 586 Adapter



8 627 000 587 Inbusschlüssel (0,9 mm)
8 627 000 550 Inbusschlüssel (1,5 mm)

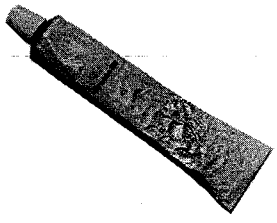
8 627 000 552 Kopfreiniger



8 627 000 543
Spezial-Schraubendreher

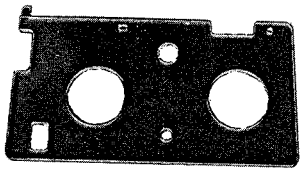
8 627 000 728 Videokopfprüfer

8 627 000 315 Schmiermittel

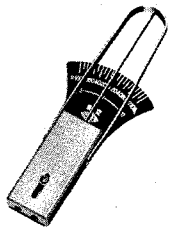


8 627 000 544
Einstell-Schraubendreher

8 627 000 727
Referenzplatte (Bandzughebel)



8 627 000 553 Federwaage



Servicevorbereitungen

1. Flußdiagramm

Dieses Flußdiagramm zeigt die Demontage der Gehäuseteile und der Leiterplatinen, um die Serviceteile zu erreichen.

Das Gerät ist sehr kompakt gebaut und hat teilweise Verriegelungsklemmen anstelle von Befestigungsschrauben. Arbeiten Sie daher beim Service äußerst vorsichtig, damit diese Verriegelungsklemmen nicht abbrechen.

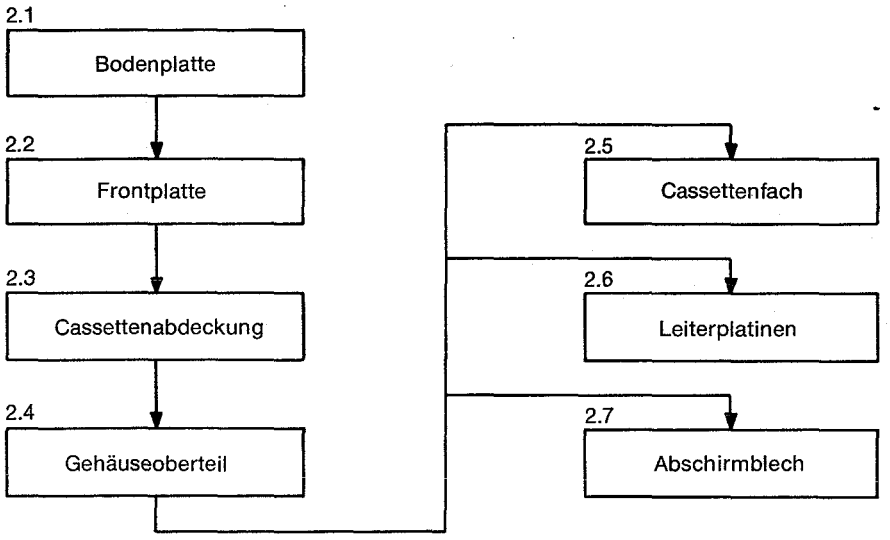


Fig. 1

2. Demontage

2.1 Entfernen der Bodenplatte:

1. Drehen Sie das Gerät um, mit dem Gehäuseunterteil nach oben.
2. Entfernen Sie die 4 Schrauben (A) und dann das Unterteil durch Anheben an der Rückseite.

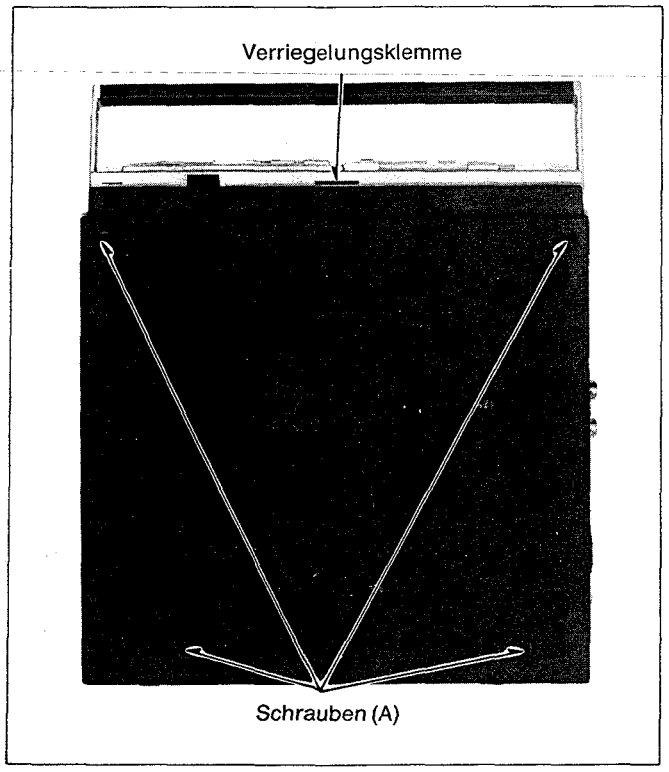


Fig. 2 Entfernen der Bodenplatte

Hinweis:

- Bei der Montage zuerst die Verriegelungsklemme einhaken.
- Bei der Montage darauf achten, daß die seitlichen Kontakte des Abschirmbleches Kontakt mit der Abschirmung in der Bodenplatte haben.

2.2 Entfernen der Frontplatte

1. Die beiden Verriegelungsklemmen vorsichtig lösen und die Frontplatte nach oben kippen (Cassettenfach ausgefahren).
2. Nun den Stecker P23 und den Stecker der Masseleitung entfernen und die Frontplatte abnehmen.

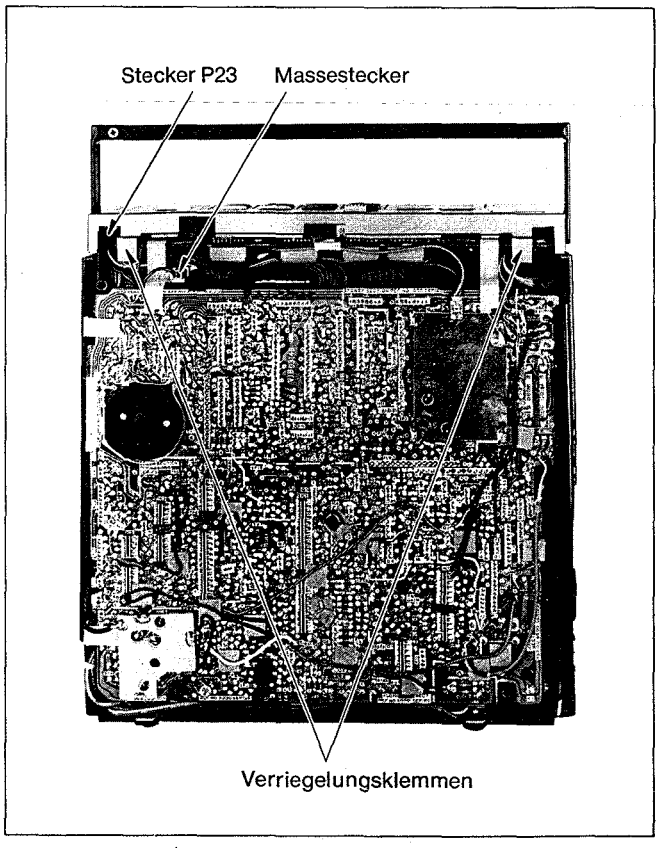


Fig. 3 Entfernen der Frontplatte

2.3 Entfernen der Cassettenabdeckung

1. Das Cassettenfach ausfahren (dazu das Gerät einschalten und die Taste EJECT drücken).
2. Die beiden Gummikappen und die darunterliegenden Schrauben (B) entfernen.
3. Nun die Cassettenabdeckung nach hinten abnehmen.

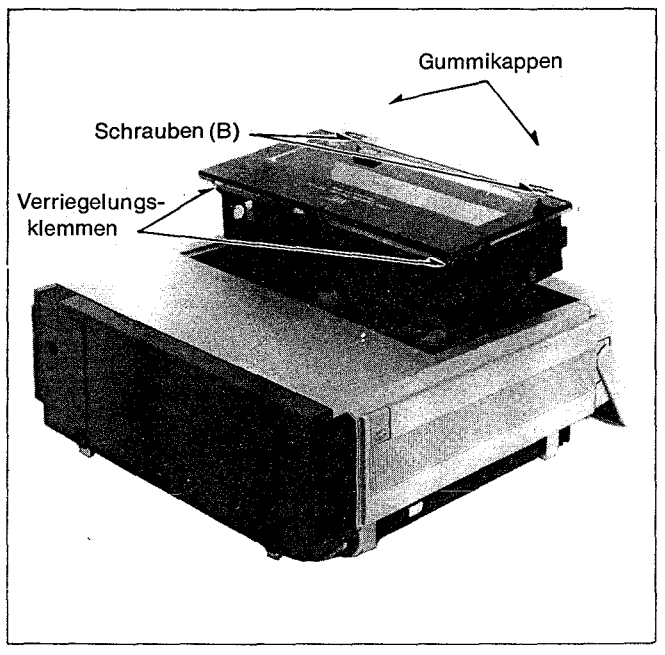


Fig. 4 Entfernen der Cassettenabdeckung

2.4 Entfernen des Gehäuseoberteiles

1. Zuerst kontrollieren, daß keine Batterie im Gerät ist.
2. Nun die beiden Schrauben (C) entfernen und das Gehäuseoberteil abnehmen.

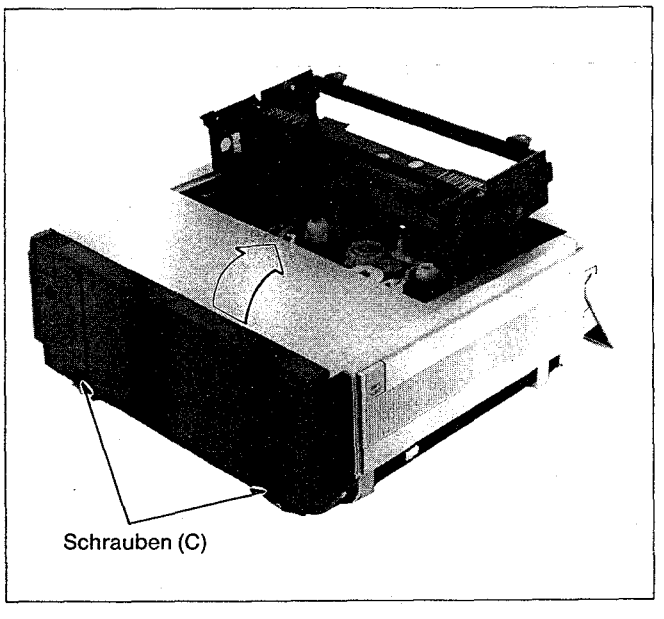


Fig. 5 Entfernen des Gehäuseoberteiles

2.5 Entfernen des Cassettenfaches

1. Den Stecker P41 lösen und 3 Drähte (Fig. 6a) ablöten.
2. Die Frontplatte abnehmen (siehe 2.2) und die Bedienplatine abklappen. Dazu die beiden Verriegelungsklemmen seitlich vorsichtig lösen.
3. Nun die 6 Schrauben (D) entfernen und das Cassettenfach herausheben (Fig. 6).

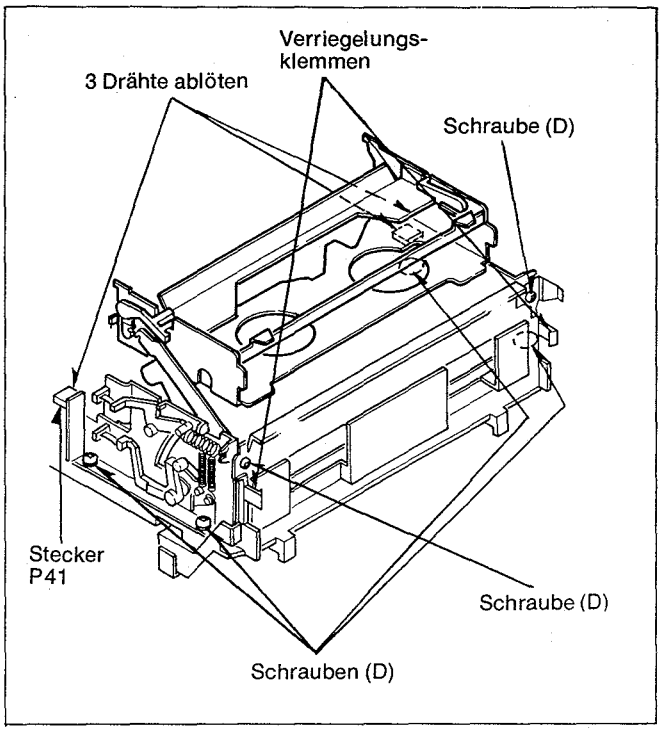


Fig. 6a Entfernen des Cassettenfaches

Die Montage des Cassettenfaches ist folgendermaßen vorzunehmen:

1. Das Cassettenfach einsetzen.
   Die 3 Drähte des Cassettenfaches anlöten und den Stecker P41 montieren.
2. Die 6 Schrauben locker eindrehen.
3. Eine VHS-Cassette so einsetzen, daß sie an den Nasen des Cassettenfaches anliegt. Das Cassettenfach mit der Cassette langsam herunterdrücken, bis das Cassettenfach einrastet.
4. Den Mittelteil der Cassette herunterdrücken und die 6 Schrauben (D) anziehen.
5. Das Gerät in Betrieb setzen und die Leichtgängigkeit bei Auf- und Abwärtsbewegung des Cassettenfaches überprüfen.

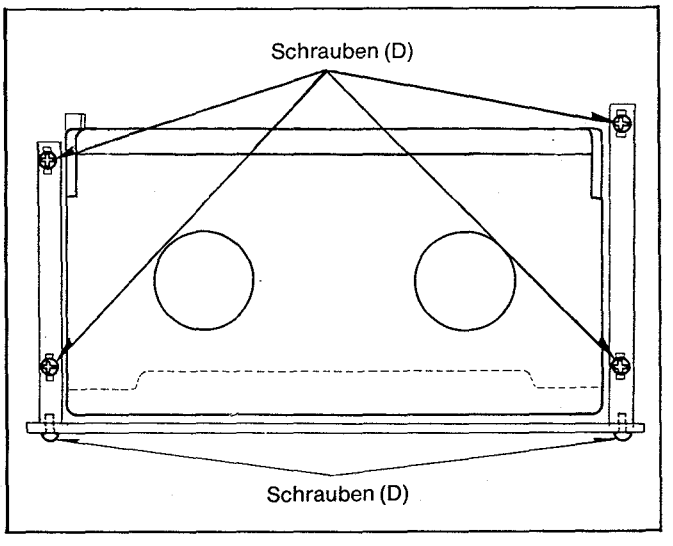


Fig. 6b Einstellen des Cassettenfaches

2.6 Herausklappen der Leiterplatinen

1. Die 6 Verriegelungsklemmen lösen, den Kunststoffniet und den Stecker P1 entfernen.
2. Nun die Leiterplatinen vorsichtig herausklappen.

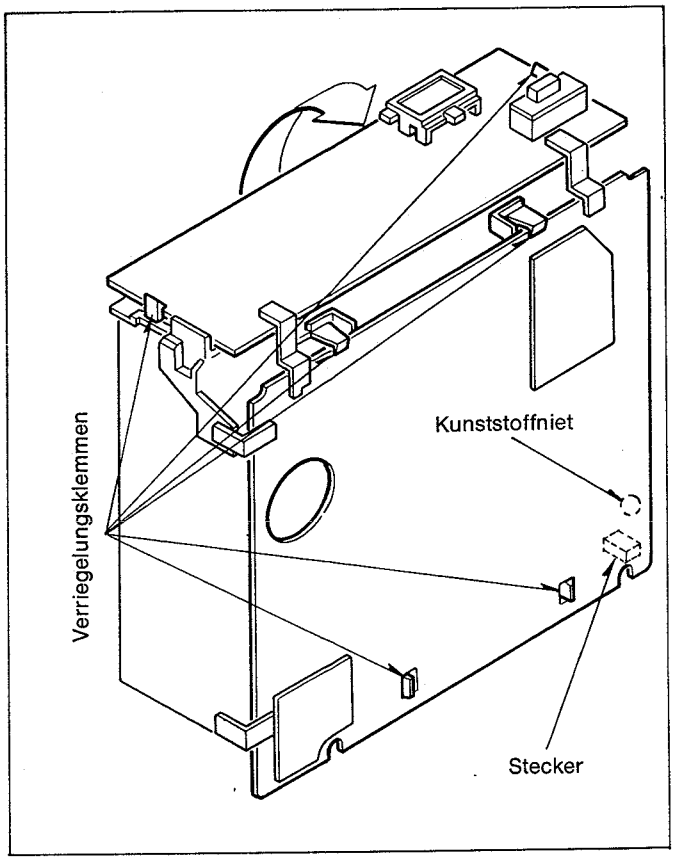


Fig. 7 Herausklappen der Leiterplatinen

2.7 Entfernen des Abschirmbleches

1. Die beiden Schrauben (E) und den Kunststoffniet entfernen.
2. Den Masseanschluß ablöten.
3. Nun das Abschirmblech vorsichtig nach oben abnehmen.

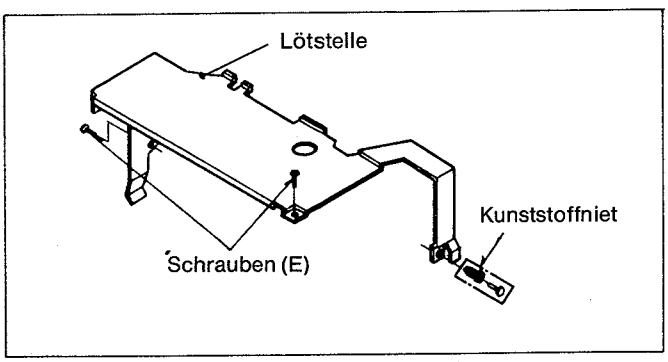


Fig. 8 Entfernen des Abschirmbleches

Austauscharbeiten

A. Austausch der Video-Kopfscheibe

1. Zur Demontage der Gehäuseteile beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt „Servicevorbereitungen".
2. Die beiden Schrauben (A) entfernen.
3. Die vier Anschlußdrähte der Videoköpfe von der Kopfplatine ablöten und die Video-Kopfscheibe abnehmen.
4. Den Flansch, die Unterseite und die äußeren Teile der neuen Video-Kopfscheibe mit einem alkohol- oder spiritusgetränkten weichen Tuch reinigen. Den Lappen nur in Laufrichtung bewegen.
5. Die neue Video-Kopfscheibe auf die Kopfscheibenhalterung setzen, so daß die Schraubenbohrungen fluchten.
6. Die vier Anschlußdrähte an die Kopfplatine löten. Auf die Übereinstimmung der Farben achten und die zwei Schrauben festziehen.

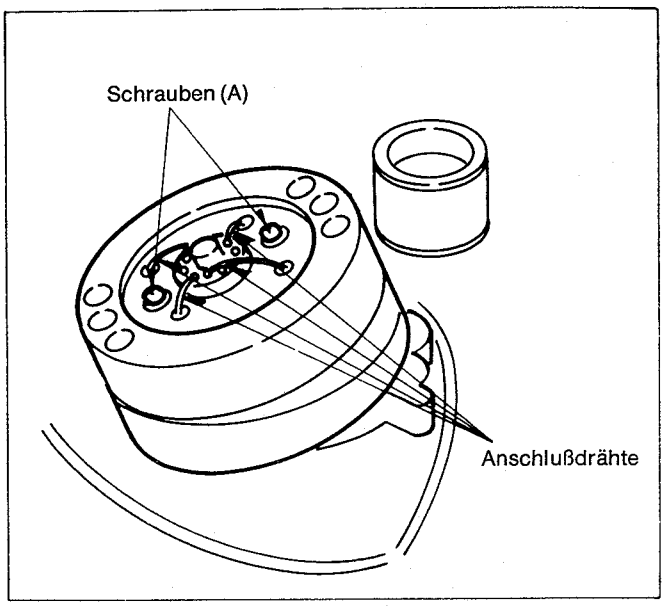


Fig. A

7. Nach dem Austausch der Video-Kopfscheibe sollte die „Einstellung der Horizontallage des Ton- und Synchronkopfes" geprüft werden (Seite 15).

B. Austausch der kompletten Kopftrommeleinheit

1. Zur Demontage der Gehäuseteile beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt „Servicevorbereitungen".
2. Die Leiterplatine lösen und aufklappen (siehe Abschnitt „Servicevorbereitungen").
3. Den Stecker P9 unter der Abschirmung im Videoteil ziehen und das Heizelement aus der Halterung der Kopftrommeleinheit herausnehmen.
4. Die Schraube (A) entfernen und die Kontaktfeder abnehmen.
5. Die 3 Schrauben (B) entfernen und die Kopftrommeleinheit etwas herausnehmen. (Die 2 Schrauben (C) sind Befestigungsschrauben für die Abschirmung und brauchen nicht gelöst zu werden).
6. Den Stecker P002 von der Kopftrommeleinheit abziehen. Nachdem einige Kabelbinder entfernt wurden, kann die Kopftrommeleinheit herausgenommen werden.
7. Nun die Steckerabschirmung durch Lösen einer Schraube entfernen und das Kabel P001/P9 abziehen.
   Diese Teile an die neue Kopftrommeleinheit montieren.
8. Die Oberfläche der neuen Kopftrommeleinheit vor dem Einbau mit einem mit Alkohol oder Spiritus befeuchteten Tuch reinigen. Den Lappen nur in Laufrichtung bewegen.

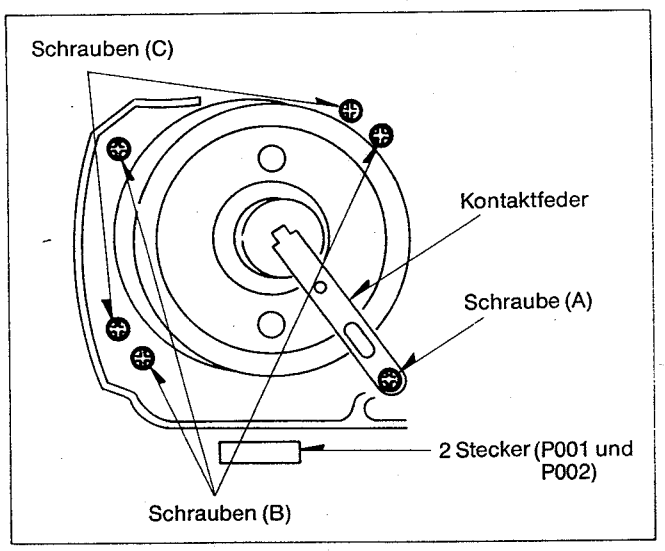


Fig. B

9. Die neue Kopftrommeleinheit montieren und die vorher entfernten Stecker wieder anbringen. Nach dem Austausch der Kopftrommeleinheit muß die Austauschbarkeit der Bänder geprüft werden. Siehe Punkt 10 auf Seite 14–16.

Mechanischer Abgleich

1. Einstellung der drei Cassettenfach-Schalter

Erforderliche Ausrüstung:
Spezial-Schraubendreher 8627000543

1. Die Kunststoffabdeckung der Schalter an der linken Seite entfernen.
2. Das Cassettenfach herunterdrücken.
3. Die Schrauben (A) und (B) auf der linken Seite lösen und den Spezial-Schraubendreher in das Loch (D) einsetzen.
4. Durch drehen den oberen Schalter so verschieben, daß der obere Hebel gerade den Schalter berührt und dann die Schraube (A) festziehen.
5. Das Cassettenfach ausfahren.
6. Den Spezial-Schraubendreher in das Loch (E) einsetzen und durch drehen den unteren Schalter so verschieben, daß er wie der obere Schalter eingeschaltet ist.
7. Das Cassettenfach wieder herunterdrücken und an der rechten Seite den Schalter (R) nach lösen der Schraube (C) so einstellen, daß er eingeschaltet ist. Dann die Schraube (C) wieder anziehen.
8. An der linken Seite die Kunststoffabdeckung wieder montieren (Pkt. 1).
9. Nach erfolgtem Abgleich ergeben sich folgende Schaltvorgänge:

Cassetten-schalter / Cassetten-fach	oberer Schalter	unterer Schalter	rechter Cassettenschalter (R)
ausgefahren	ein	ein	aus
eingefahren	aus	ein	ein

Fig. 9

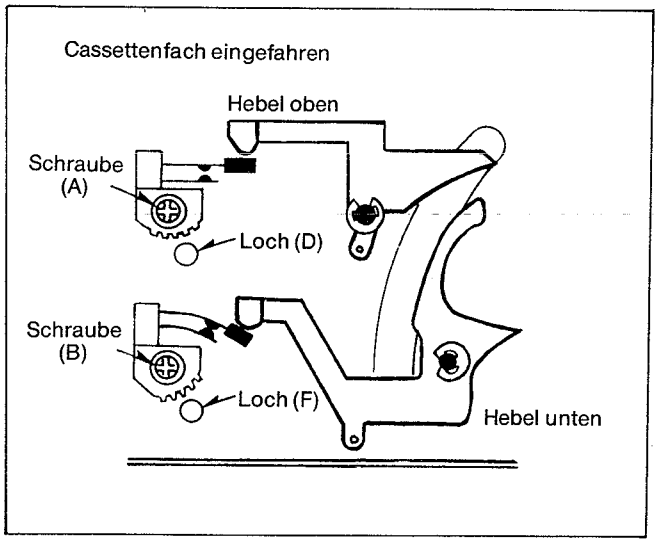


Fig. 10

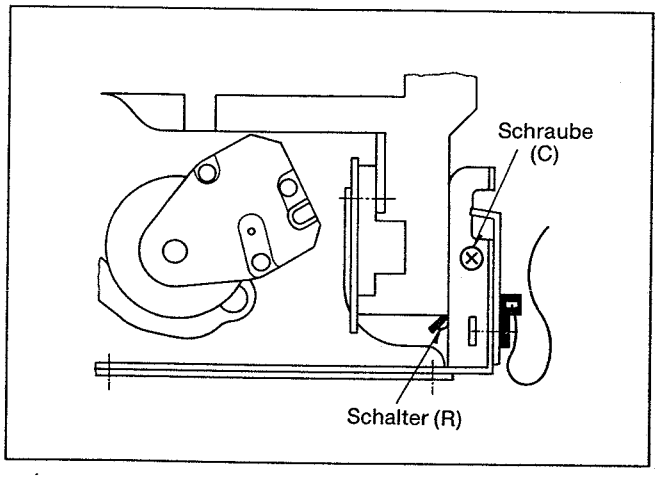


Fig. 10a

2. Einstellung des Schalters für die Aufnahmesperre

Spezifikation:
Wenn eine Cassette mit Lasche benutzt wird, schaltet der Schalter der Aufnahmesperre ein und ohne Lasche schaltet er aus.

Erforderliche Ausrüstung:
Inbusschlüssel (0,9 mm) 8627000587

1. Eine Videocassette **mit** Lasche in das Gerät einlegen.
2. Mit der Inbusschraube den Schalthebel so einstellen, daß der Schalter der Aufnahmesperre geschlossen ist.
3. Kontrollieren, ob der Schalter öffnet, wenn eine Videocassette **ohne** Lasche eingesetzt wird.

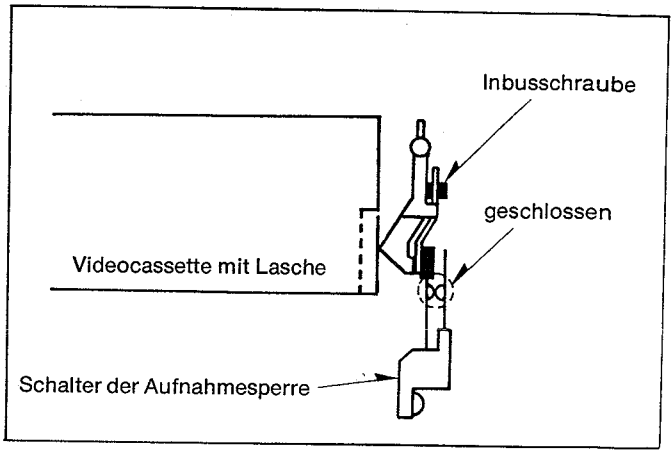


Fig. 11

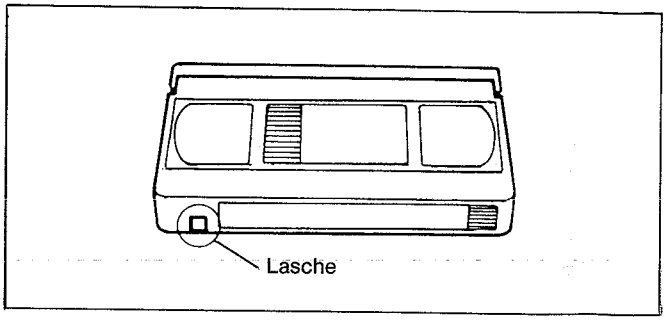


Fig. 12

3. Überprüfung der Bremsmomente

Erforderliche Ausrüstung:
Drehmomentmeßuhr 8627000541
Adapter für Drehmomentmeßuhr 8627000586

1. Den Adapter auf die Drehmomentmeßuhr setzen und das Gerät auf STOP schalten.
2. Die Drehmomentmeßuhr auf den Wickelteller setzen.
   Die Meßuhr soll nur leicht auf dem Wickelteller liegen.

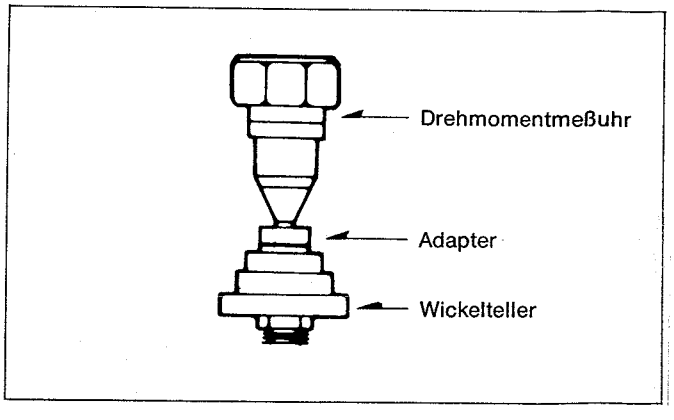
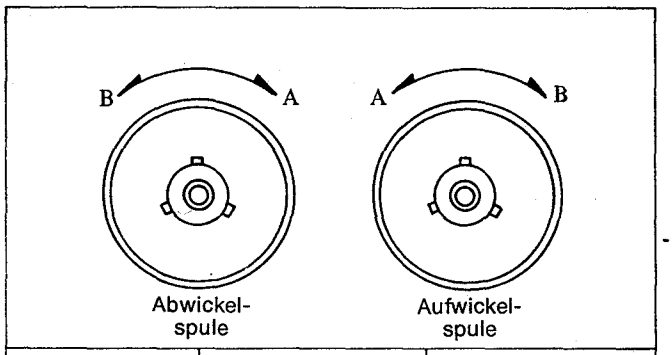


Fig. 13

3. Nun die Drehmomentmeßuhr in die Richtung lt. Fig. 14 drehen, bis die Bremse zu rutschen beginnt.
   Die Sollwerte sind in Fig. 14 angegeben.

Tabelle der Bremsmomente:



	A	B
Aufwickel-spule	300–800 g-cm	70 bis 150 g-cm
Abwickel-spule		

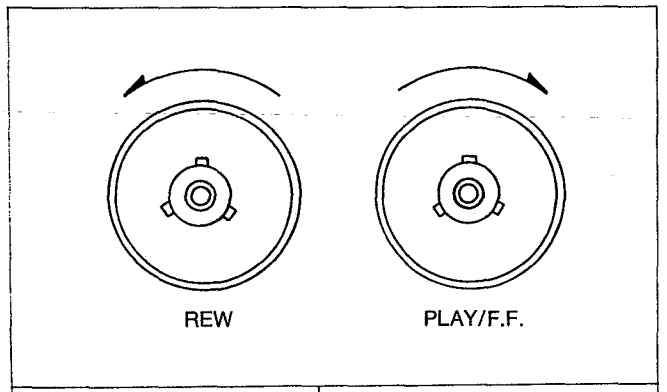
Fig. 14

Anmerkung:
Es gibt hierbei keinen Abgleich. Wenn die Drehmomentwerte erheblich außerhalb der Toleranz sind, müssen Rollen, Antriebsriemen oder Wickelteller ersetzt werden.

4. Überprüfung des Aufwickeldrehmomentes

Erforderliche Ausrüstung:
Drehmomentmeßuhr 8627000541
Adapter für Drehmomentmeßuhr 8627000586

Spezifikation:



PLAY	125 ± 20 g-cm
F.F.	Mehr als 400 g-cm
REW	Mehr als 400 g-cm
REV	170 ± 25 g-cm

Fig. 15

1. Die Phototransistoren (Q 6551 und Q 6552) mit lichtundurchlässigem Papier abdecken. Das Cassettenfach herunterdrücken und Netz einschalten.
2. Die Drehmomentmeßuhr auf den Aufwickelteller setzen, die Wiedergabetaste (PLAY) drücken und den Drehmomentwert ablesen.
   Das gleiche für schnellen Vorlauf durch Drücken der Vorlauftaste (FF) durchführen.

Anmerkung:
Während der Messung darf das Gewicht der Drehmomentmeßuhr nicht auf dem Wickelteller lasten.

3. Die Drehmomentmeßuhr auf den Abwickelteller setzen, den Rücklaufknopf (REW) drücken und das Drehmoment ablesen.
4. Ebenso das Drehmoment in der Betriebsart (REVIEW) messen (während der Wiedergabe die Taste „REV" drücken).
5. Das Papier (Pkt. 1) entfernen.

5. Einstellung des Bandzughebels

Erforderliche Ausrüstung:
Referenzplatte 8627000727
Spezial-Schraubendreher 8627000543

1. Den Abwickel-Phototransistor mit lichtundurchlässigem Papier abdecken und das Cassettenfach herunterdrücken.
2. Den Netzschalter einschalten und den Wiedergabeknopf zum Einfädeln drücken. Sobald das Einfädeln beendet ist, den Netzstecker herausziehen.
3. Nun das Cassettenfach demontieren (siehe Abschnitt Servicevorbereitungen).
4. Die Referenzplatte einsetzen und vorsichtig die Schraube, die den Bandzughebel sichert, lösen.
5. Den Spezial-Schraubendreher ins Loch setzen und drehen, so daß der Bandzughebel gerade die Referenzplatte berührt. Dann die Schraube (A) festziehen.

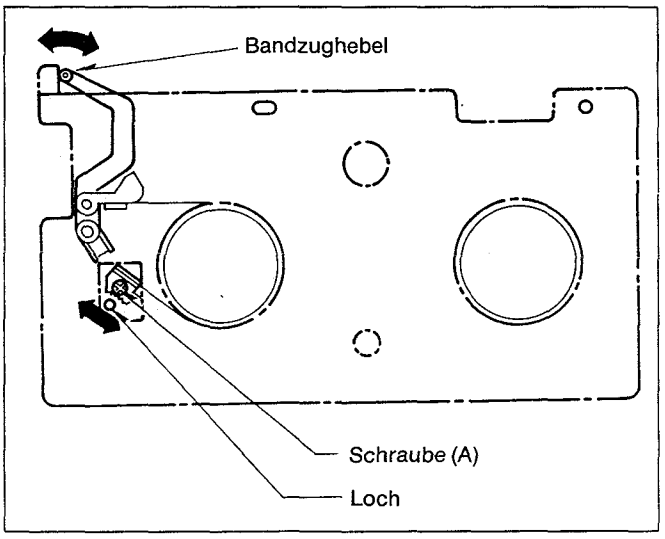


Fig. 16

6. Das Papier (Pkt. 1) vom Phototransistor entfernen.

6. Messung und Abgleich des Bandzuges

A. Meßvorgang

Erforderliche Ausrüstung:
Bandzugwaage 8627000554
VHS-Cassette (120 Minuten)
Spezifikation: 25–30 g

1. Den Löschkopf in Pfeilrichtung ziehen und ihn mit Klebeband fixieren.
2. Die Cassette abspielen und warten, bis sich der Bandlauf stabilisiert hat (10–20 Sek.).
3. Die Bandzugwaage in die Bandspur legen und prüfen, ob die Werte 25–30 g erreicht werden.

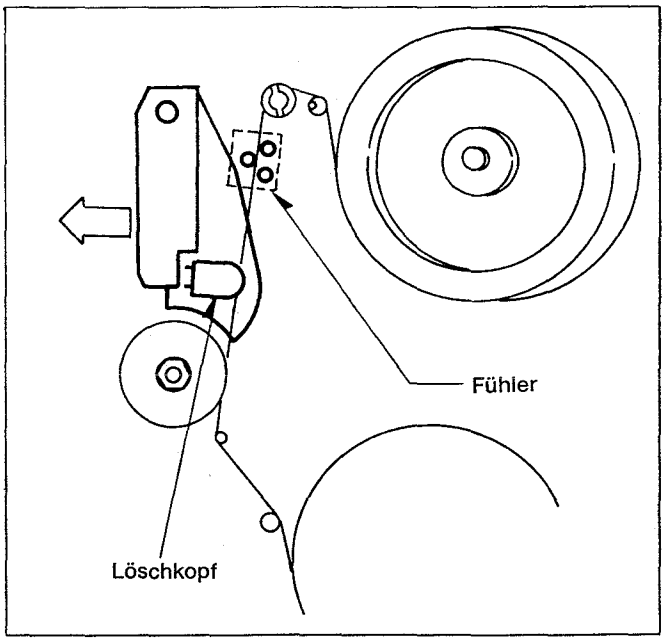


Fig. 17

Anmerkung:
1. Alle drei Fühler des Meßgerätes müssen guten Kontakt mit dem Band haben, dürfen aber sonst keine anderen Teile berühren.
2. Es empfiehlt sich mehrmals zu messen, da die Bandzugwaage sehr empfindlich ist.

B. Abgleichvorgang:
Erforderliche Ausrüstung:
Spezial-Schraubendreher 8627000543

1. Die Schraube (A) lösen und den Schraubendreher ins Loch (B) einsetzen.
2. Den Schraubendreher nach rechts drehen, um den Andruckwert zu erhöhen, nach links drehen, um ihn zu senken.
3. Die Schraube (A) festziehen und nochmals den Bandzug überprüfen.

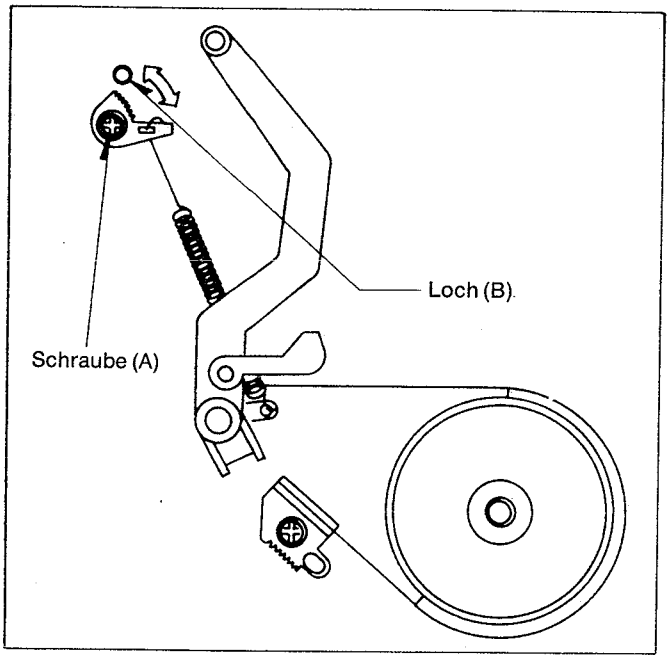


Fig. 18

Anmerkung:
Nach beendigter Einstellung das Klebeband vom Löschkopf (Pkt. A1) entfernen.

7. Höheneinstellung der Wickelteller

Erforderliche Ausrüstung:
Einstellplatte 8627000725
Höhenmeßuhr 8627000724
Spezifikation: ± 0,1 mm

1. Das Cassettenfach entfernen.
2. Die Einstellplatte einlegen.
   Die Höhenmeßuhr auf die Platte setzen und die Einstellung auf „0" eichen. Dabei soll der Meßfuß der Höhenmeßuhr den ausgeschnittenen Teil der Platte berühren.

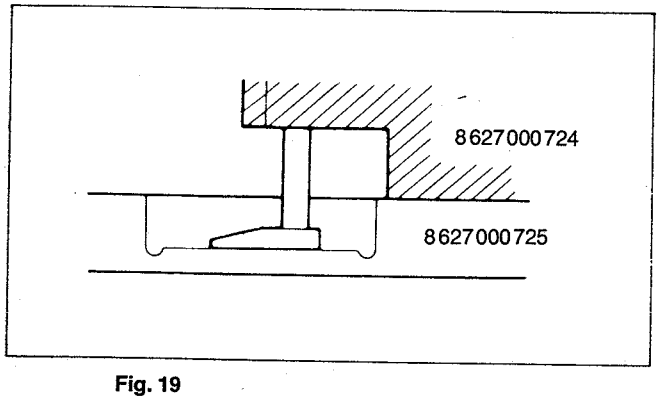


Fig. 19

3. Danach die Oberkante der Wickelteller messen.

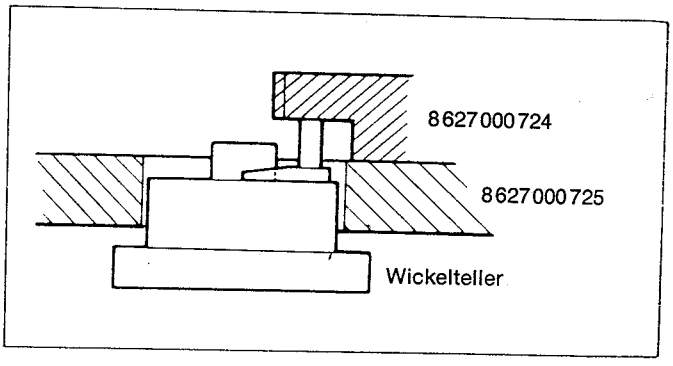


Fig. 20

4. Falls der Unterschied mehr als 0,1 mm beträgt, wird die Höhe des Wickeltellers entsprechend der angegebenen Werte eingestellt.
5. Für den Abgleich wird die Kunststoff-Unterlegscheibe unter dem Wickelteller getauscht. (Diese Unterlegscheiben gibt es in verschiedenen Stärken: 0,13 mm, 0,25 mm und 0,5 mm).

8. Höheneinstellung der Bandführungsbolzen (Voreinstellung)

Feineinstellung siehe Absatz 10 „Prüfung und Einstellung auf Austauschbarkeit der Bänder".

Erforderliche Ausrüstung:

Inbusschlüssel (0,9 mm)	8627000587
Einstellplatte	8627000725
Höhenmeßuhr	8627000724
Einstell-Schraubendreher	8627000544
Steckschlüssel (5,5 mm)	

1. Das Cassettenfach entfernen und die Einstellplatte einlegen.

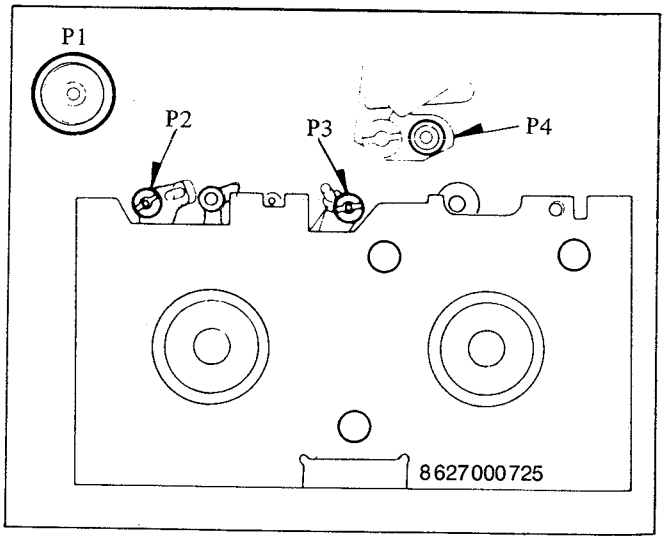


Fig. 21

2. Zuerst die erneuerten Führungsbolzen nach unten verstellen (der untere Teil der Führung sollte unterhalb des Meßfußes liegen). Dazu die Inbusschraube im unteren Teil der Bolzen (P2 und P3) lösen.

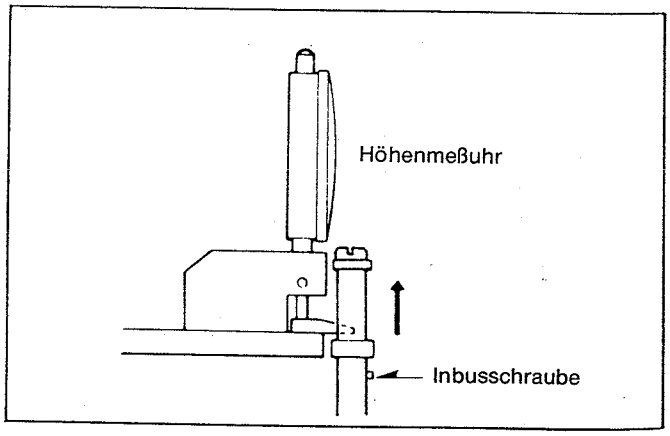


Fig. 22

3. Die Höhenmeßuhr auf die Einstellplatte stellen, so daß der Meßfuß am Boden anliegt. Einstellung und Lage des Meßfußes entsprechend der Fig. 23 (Der Meßfuß der Höhenmeßuhr soll vollkommen auf die Platte abgesenkt sein.).

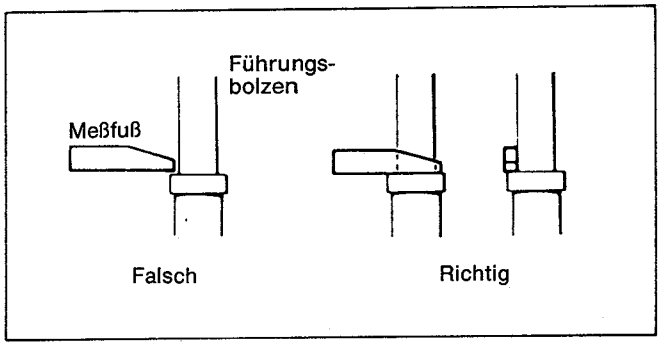


Fig. 23

4. Die Höhenmeßuhr auf „0" einstellen und den Führungsbolzen solange nach oben drehen, bis er den Meßfuß berührt. Zum Einstellen von P1 und P4 den Steckschlüssel verwenden. (Die Kappe von P4 kann durch Linksdrehen entfernt werden.)
   Zum Einstellen von P2 und P3 wird der Einstell-Schraubendreher verwendet.

Anmerkung:
Nach erfolgter Einstellung werden die Inbusschrauben an P2 und P3 festgezogen und die Kappe von P4 montiert.

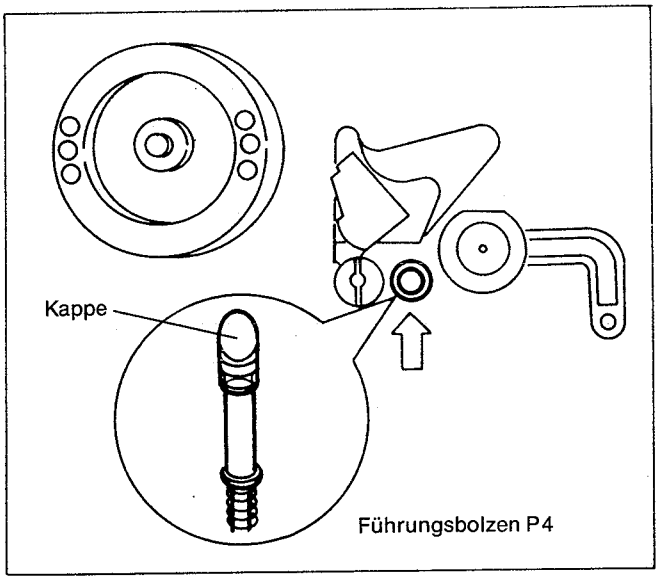


Fig. 24

9. Höheneinstellung des Auszugbolzens

Anmerkungen:
1. Die Einstellung sollte nach erfolgtem Abgleich von P4 lt. Spezifikation erfolgen.
2. Die Einstellung sollte im eingefädelten Zustand erfolgen.
3. Der Abgleich sollte nur durchgeführt werden, wenn der Bolzen verstellt oder erneuert wurde.

Erforderliche Ausrüstung:
Einstellplatte 8627000725
Höhenmeßuhr 8627000724
Steckschlüssel (5,5 mm)
Spezifikation: 0,02 ~ 0,06 mm

1. Die Phototransistoren Q6551 und Q6552 mit lichtundurchlässigem Papier abdecken.
2. Den Netzschalter einschalten und das Cassettenfach herunterdrücken.
3. Die Wiedergabetaste „PLAY" drücken und warten, bis der Einfädelungsvorgang beendet ist. Nun den Netzstecker ziehen.
4. Das Cassettenfach demontieren.
5. Die Einstellplatte einlegen. Die Höhenmeßuhr auf die Einstellplatte stellen und auf „0" eichen.
6. Durch Rechtsdrehen der Schraube langsam den Auszugbolzen lösen.
   Den Meßfuß so an den Auszugbolzen legen, wie in Fig. 25 gezeigt.

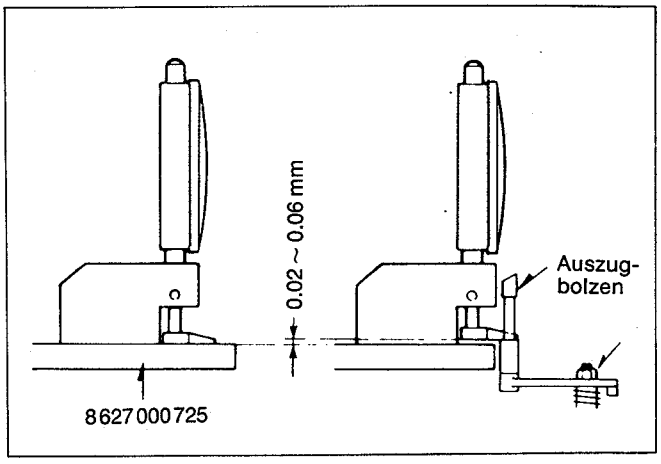


Fig. 25

7. Dann langsam an der Schraube drehen, bis die Höhenmeßuhr die vorgegebene Höhe anzeigt.
8. Die Abdeckung am Phototransistor entfernen und zum Ausfädeln einschalten.
   Erst dann das Cassettenfach wieder montieren.

10. Prüfung und Einstellung auf Austauschbarkeit der Bänder

Erforderliche Ausrüstung:

VHS-Abgleichcassette	8627000540
Einstell-Schraubendreher	8627000544
Spezial-Schraubendreher	8627000731
Inbusschlüssel (0,9 mm)	8627000587
Inbusschlüssel (1,5 mm)	8627000550
Steckschlüssel (5,5 mm)	
Oszilloskop	

Den Spurregler (TRACKING) in Raststellung bringen.

10.1 Überprüfung des Bandlaufes

1. Eine Videocassette wiedergeben und kontrollieren, ob das Band ohne Beulen an den Führungsbolzen entlangläuft.

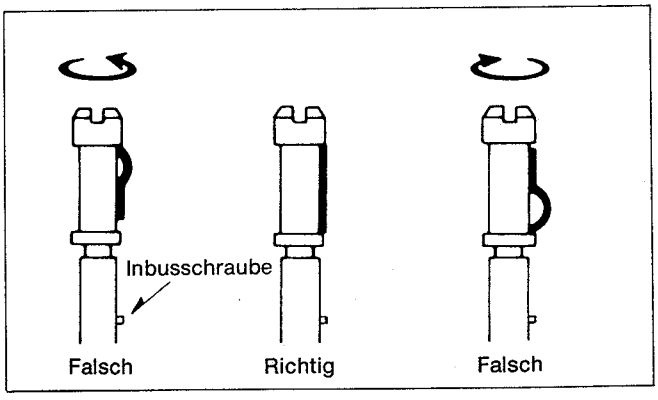


Fig. 26

2. Wenn ein Nachgleichen erforderlich ist, mit dem Einstell-Schraubendreher den oberen Teil der Führungsbolzen drehen. Bei den Führungsbolzen P2 und P3 zuerst die Inbusschrauben lösen.

10.2 Überprüfung der Höheneinstellung des Ton- und Synchronkopfes (Voreinstellung)

Diese Einstellung ist nur erforderlich, wenn der Ton- und Synchronkopf ersetzt wurde.

1. Die VHS-Abgleichcassette abspielen und überprüfen, ob der untere Rand des Bandes über den unteren Rand des Synchronkopfes läuft.
2. Falls das nicht der Fall ist, langsam an der Mutter (A) drehen. Zum Absenken rechts herum drehen und zum Anheben links herum drehen.

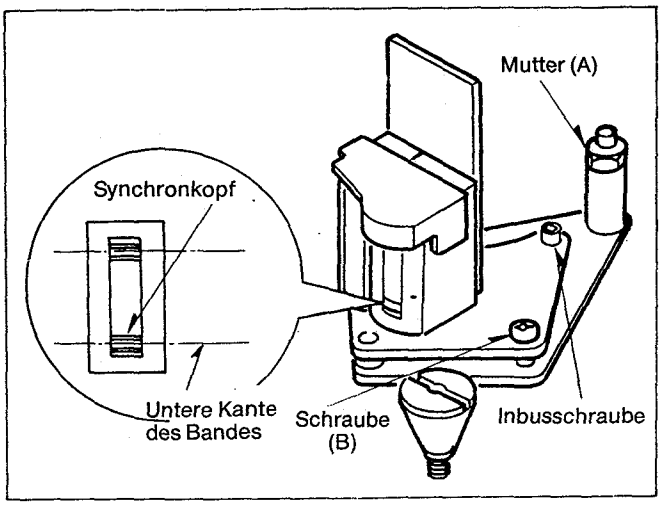


Fig. 27

10.3 Die Höheneinstellung des Ton- und Synchronkopfes (Feineinstellung)

1. Das Oszilloskop an die AV-Buchse Pin 4 (AUDIO-OUT) anschließen.
2. Die VHS-Abgleichcassette abspielen.
3. Nun die Schraube (B) auf maximalen Ausgangspegel einstellen.

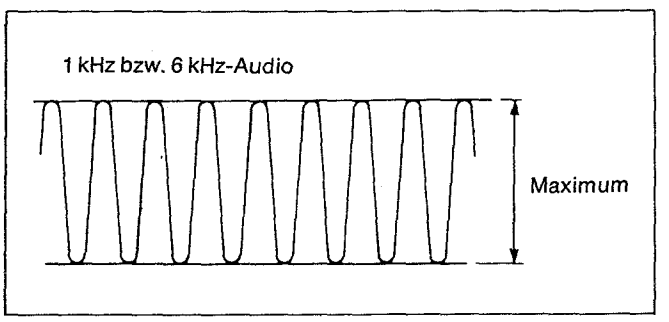


Fig. 28

10.4 Prüfung und Einstellung der Neigung des Ton- und Synchronkopfes.

Diesen Abgleich erst durchführen, wenn der Führungsbolzen P4 vorabgeglichen ist.
Voreinstellung siehe Pkt. 8 „Höheneinstellung der Bandführungsbolzen").

1. Eine Cassette einlegen und auf Wiedergabe schalten. Prüfen, ob das Band zwischen oberem und unterem Anschlag des Führungsbolzens läuft.
2. Sollte das obere oder das untere Ende des Bandes nicht glatt laufen, die Neigung des Ton- und Synchronkopfes durch Drehen der Inbusschraube korrigieren.
   Lage der Inbusschraube siehe Fig. 27.

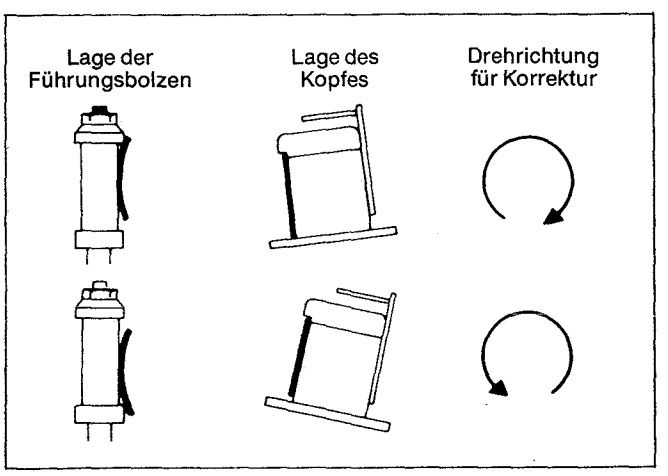


Fig. 29

10.5 Einstellung der Horizontallage des Ton- und Synchronkopfes

1. Den Spurregler (Tracking) in Raststellung drehen und das Oszilloskop an TP 3009 anschließen (siehe Seite 27).
2. Die Testcassette wiedergeben und den Kurvenverlauf betrachten. In der Raststellung des Spurreglers (TRACKING) muß die Kurve das Maximum erreichen.
3. Falls ein Nachgleich erforderlich ist, den Spezial-Schraubendreher 8627000731 in den Schlitz der Abgleichmutter setzen und auf maximale Hüllkurve abgleichen.

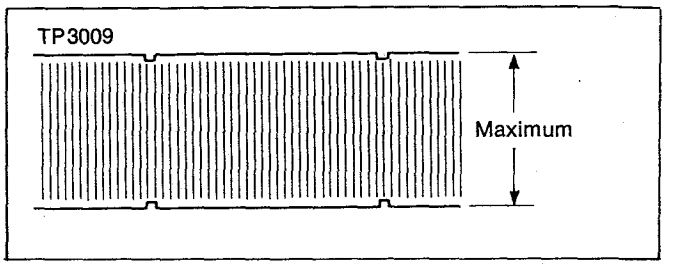


Fig. 30

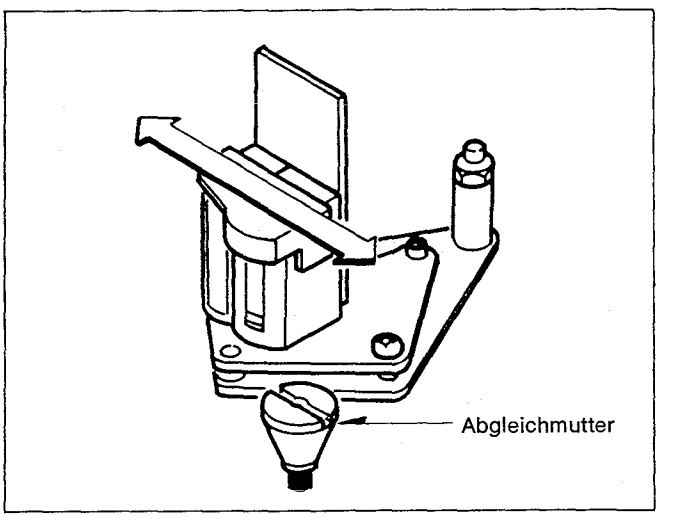


Fig. 31

10.6 Überprüfung und Einstellung der Hüllkurve

1. **Den Spurregler (Tracking) in Raststellung bringen.**
   Das Oszilloskop an TP 3009 anschließen.
2. Die Testcassette wiedergeben (Grautreppe).
   Die Führungsbolzen P2 und P3 durch Beobachten des Oszillogrammes einstellen (siehe Fig. 32 und 33).
   Die Welligkeit soll dabei so gering wie möglich sein.
   V1/V-max ≧ 0,7, V2/V-max ≧ 0,8)

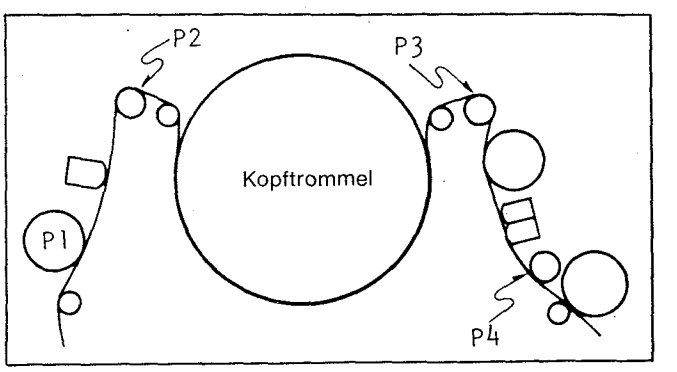


Fig. 32

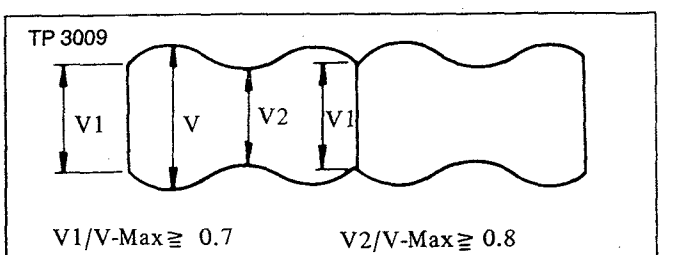


Fig. 33

weiter auf Seite 16

3. Wenn am Oszilloskop folgender Kurvenverlauf angezeigt wird, muß P2 wie nachfolgend gezeigt eingestellt werden.

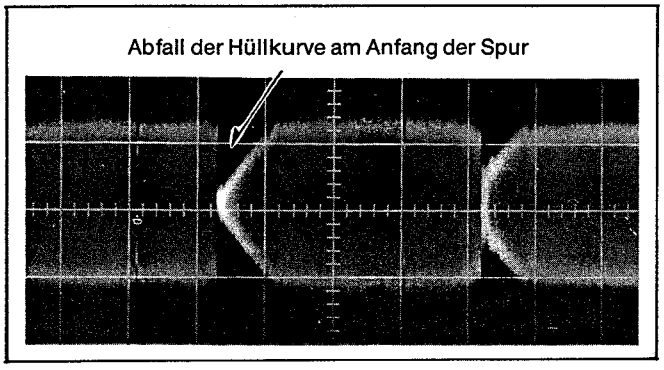


Fig. 34

4. Wenn am Oszilloskop folgender Kurvenlauf angezeigt wird, P3 wie nachfolgend gezeigt einstellen.

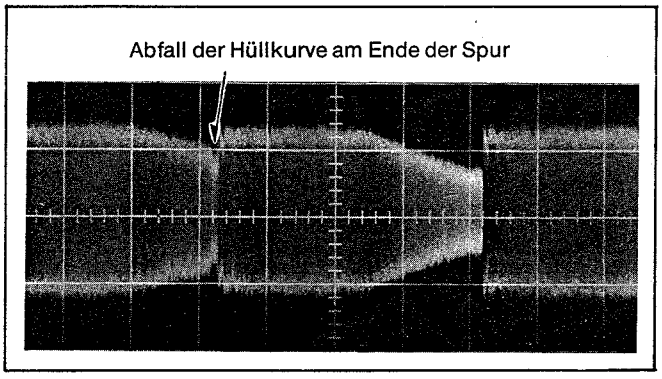


Fig. 35

5. Nachdem P2 und P3 abgeglichen sind, sollte folgendes Bild auf dem Oszilloskop erscheinen.

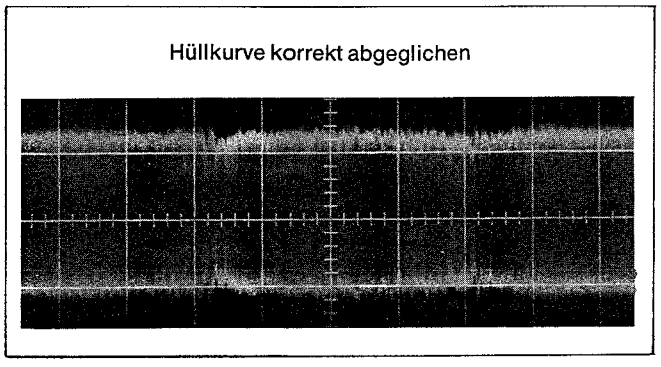


Fig. 36

11. Einstellung des Steuerriemens

Erforderliche Ausrüstung:
Federwaage 8627000553
Spezifikation: 300 ± 100 g

1. Die Schraube (A) lösen und die Feder (A) entfernen.
2. Die Federwaage gegen den Rollenhebel drücken und bei 300 ± 100 g festhalten.
3. Die Schraube A festziehen und die Feder (A) einhängen.

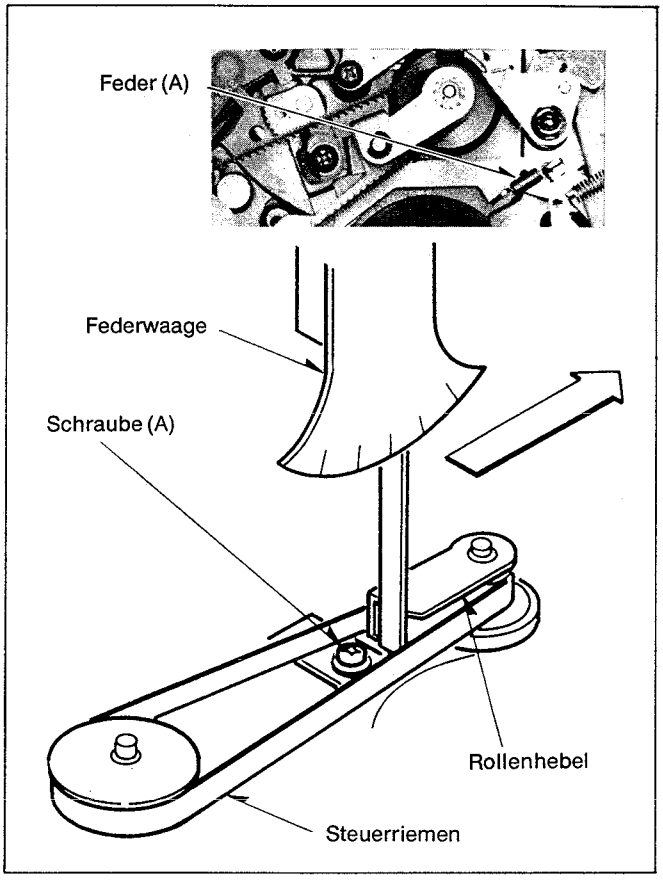


Fig. 37

12. Einstellung der Lage des Impulskopfes (FG Head)

Erforderliche Ausrüstung:
Spezial-Schraubendreher 8627000543
Spezifikation: 0,12 ± 0,02 mm

1. Die beiden Schrauben (A) entfernen und das Gegenlager sowie die Capstan-Rotorplatte abnehmen. Dann die 5 Schrauben (B) entfernen und das Gehäuse abnehmen.

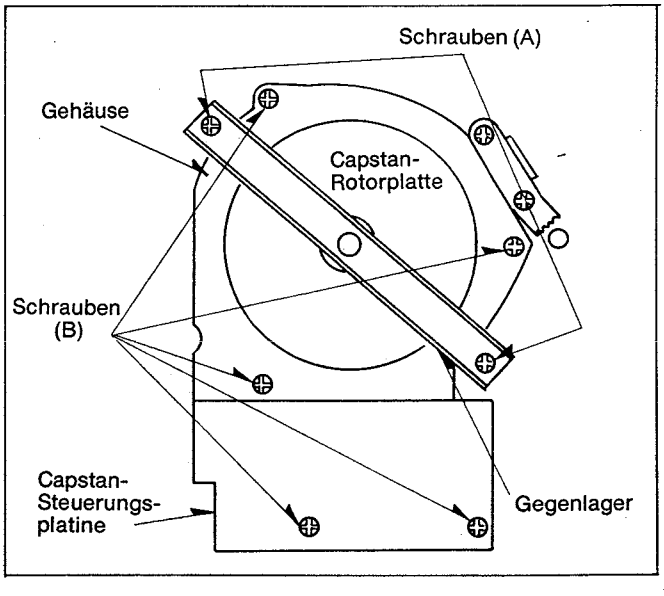


Fig. 38

2. Die beiden Schrauben (C) lösen und den Spezial-Schraubendreher in das Loch (D) setzen.
Nun durch drehen einen Abstand von 0,12 ± 0,02 mm einstellen und die Schrauben (C) festziehen.

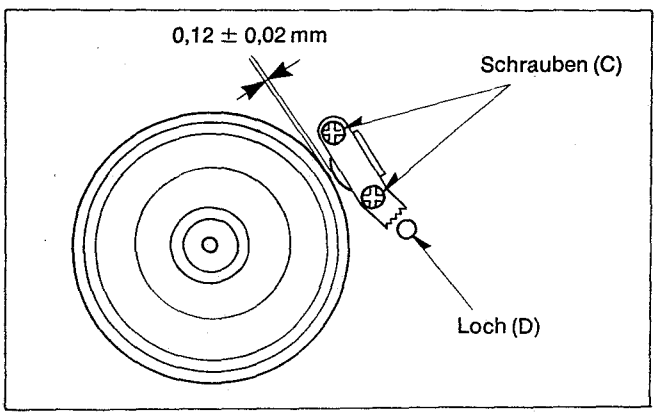


Fig. 39

Hinweis:
1. Den Rotor nicht mit dem Werkzeug berühren und keine magnetischen Gegenstände in die Nähe des Rotormagneten bringen.
2. Bei der Gehäusemontage darauf achten, daß der Rotor mittig im Gehäuse sitzt.

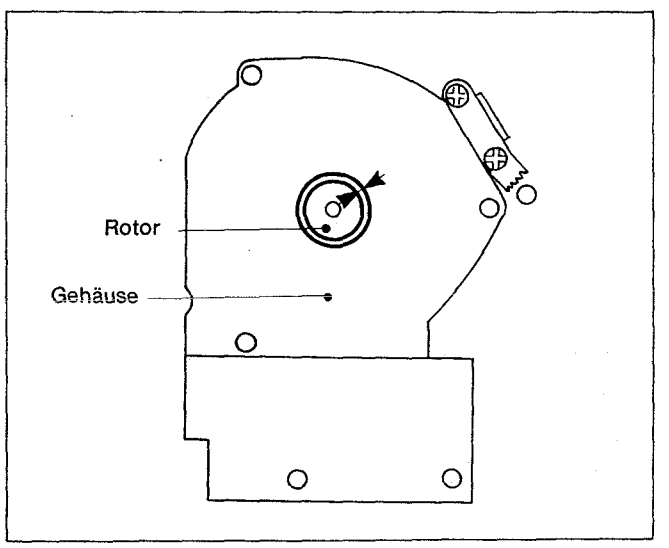


Fig. 40

13. Überprüfung und Einstellung der Lage der Capstan-Rotorplatte

Erforderliche Ausrüstung:
Höhenmeßuhr 8627000724
Spezifikation: 0,01 ~ 0,1 mm

1. Die Höhenmeßuhr auf das Gegenlager setzen und die Anzeige auf „0" eichen (Fig. 41).
2. Nun mit dem Finger die Capstan-Rotorplatte nach oben drücken und die Anzeige ablesen.
3. Liegt die Anzeige außerhalb der Spezifikation, den Abstand mit der Einstellschraube (Fig. 41) einstellen.

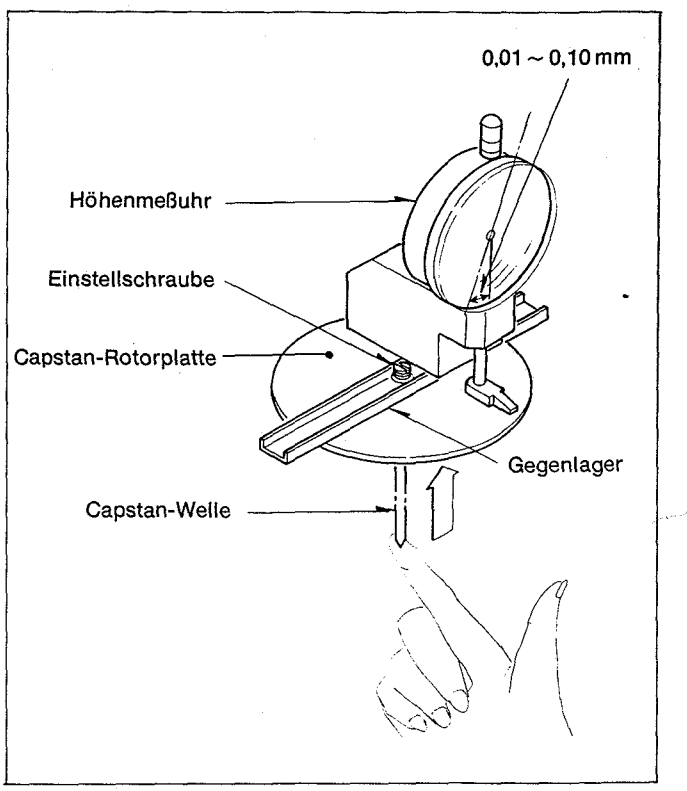


Fig. 41

14. Einstellung bzw. Montage des Getriebes

1. Den rechten und linken Einfädelarm in die ausgefädelte Stellung bringen.
Die beiden Markierungen A und B der Einfädelräder müssen sich gegenüberliegen.
Die Einfädelräder mit den Sicherungsringen befestigen.
Darauf achten, daß die Unterlegscheiben unter den Einfädelrädern verbleiben.

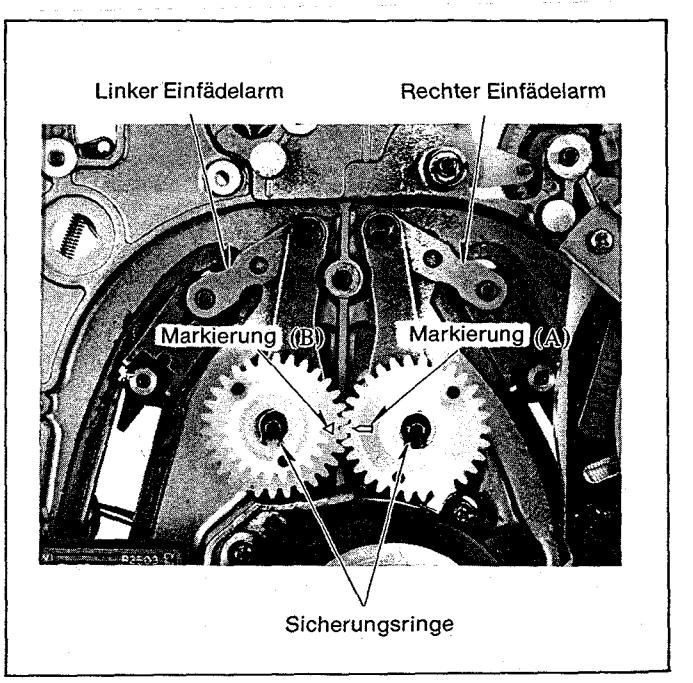


Fig. 42

2. Nun die Getriebehebel (II) und (III) so montieren, daß sie wie in Fig. 43 gezeigt ineinandergreifen.
Dann den Sicherungsring befestigen.

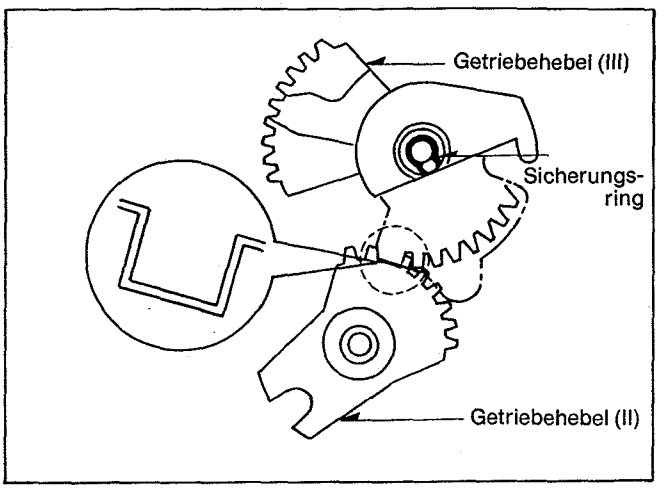


Fig. 43

Die Getriebehebel so ausrichten, daß die Markierung (C), die Rippe (D) und die Achse (E) in einer Linie liegen (Fig. 44).

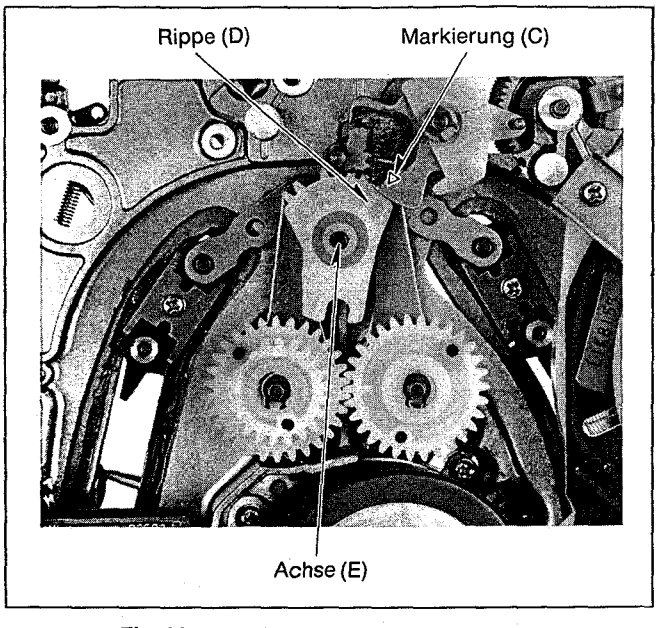


Fig. 44

Nun den Getriebehebel (I) so einsetzen, daß dessen Loch (F) mit der Markierung (B) des linken Einfädelrades übereinstimmt.
Dann den Sicherungsring montieren.

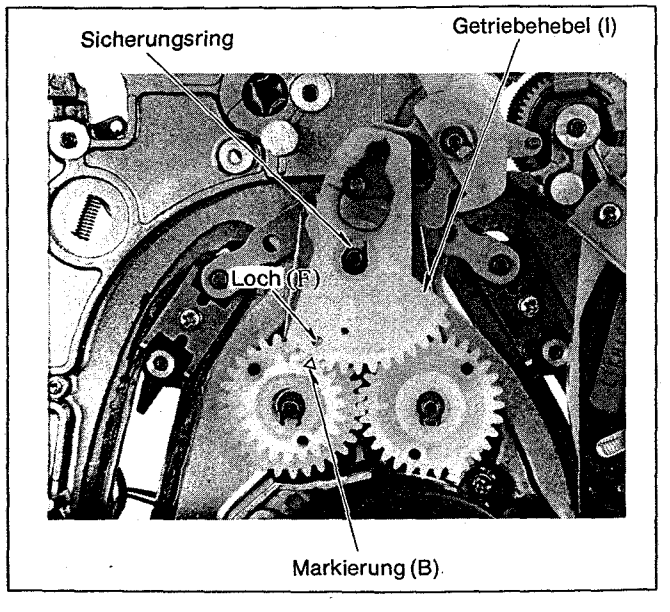


Fig. 45

3. Das Hilfskurvenrad so einsetzen, daß dessen Loch mit dem Loch im Chassis übereinstimmt.

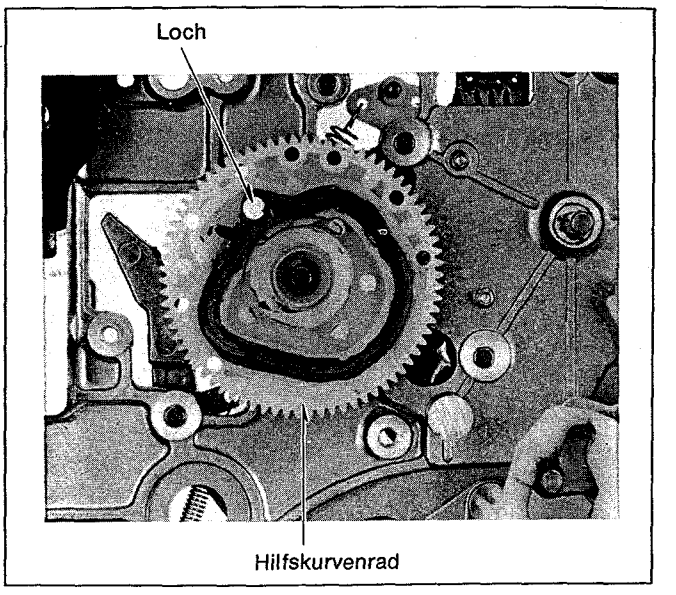


Fig. 46

4. Die 4 Unterlegscheiben montieren und den Getriebearm so aufsetzen, daß dessen Stift in den inneren Schlitz des Hilfskurvenrades faßt.

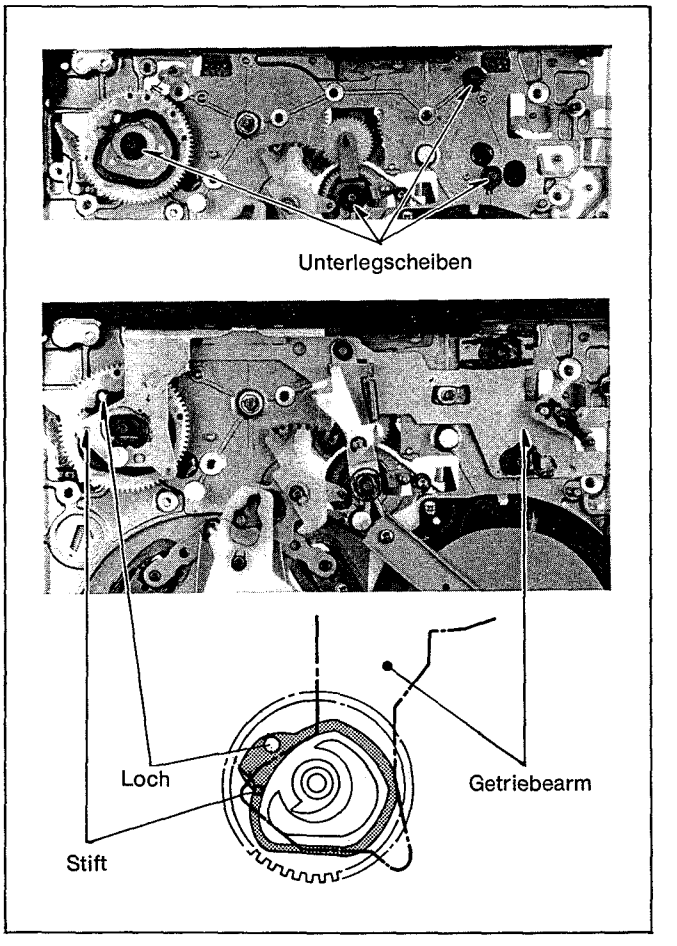


Fig. 47

Nun die 4 Unterlegscheiben, die 2 Sicherungsringe und die beiden Federn (H) montieren (Fig. 48).

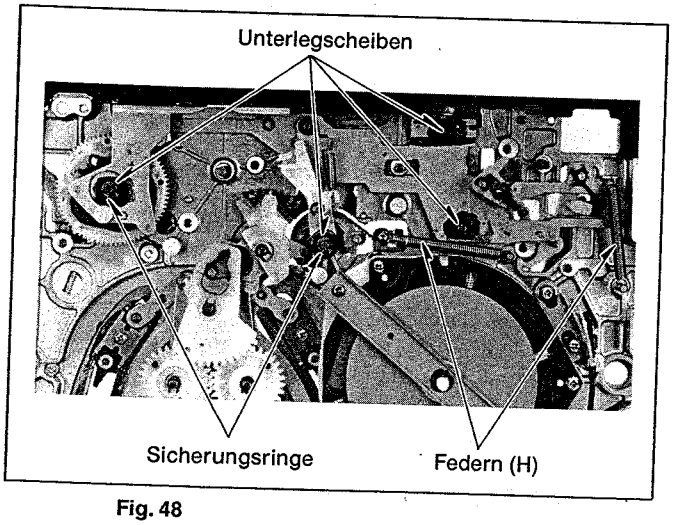


Fig. 48

5. Kontrollieren, ob das Loch des Hilfskurvenrades weiterhin mit dem Loch im Chassis übereinstimmt (Fig. 46).
Dann das Haupt-Kurvenrad so montieren, daß dessen Loch (J) mit dem Loch (K) des Hilfskurvenrades übereinstimmt.
Nun die Unterlegscheibe auflegen (Fig. 49).

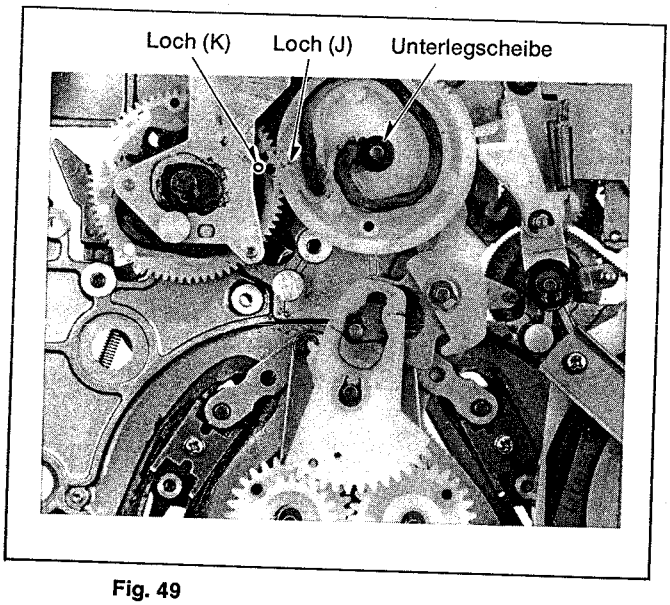


Fig. 49

6. Den Haupt-Getriebearm so einsetzen, daß dessen Stift (L) in den Teil (M) des unteren Getriebearmes greift. Nun die 3 Unterlegscheiben und die 4 Sicherungsringe montieren.

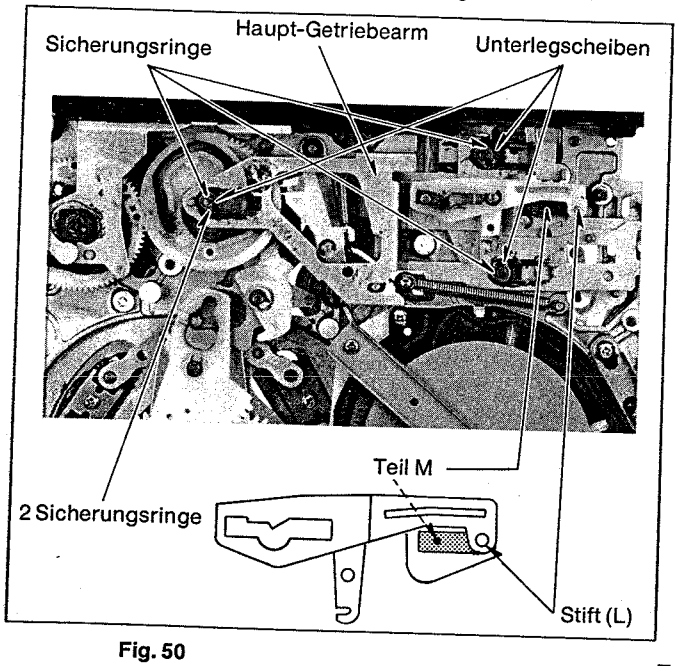


Fig. 50

7. Kontrollieren, ob das Loch des Hilfskurvenrades weiterhin mit dem Loch im Chassis übereinstimmt (Fig. 46).
Dann folgende Teile montieren:
Auswurfhebel, Schraube (N), Feder (P), Auswurf-Rasthebel, Sicherungsring und Feder (Q).

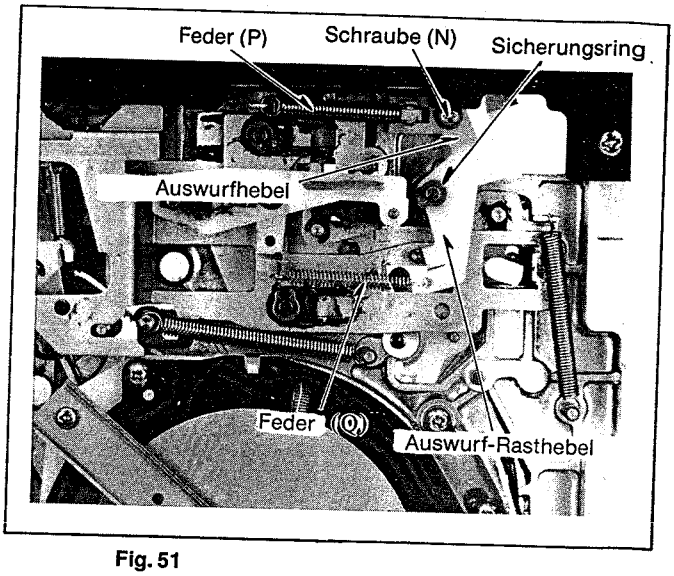


Fig. 51

8. Den Funktions-Wahlschalter (Drehschalter) bis zur Raststellung drehen.
Der Rastpunkt des Drehschalters liegt bei ca. 4 Umdrehungen. Dabei müssen sich die beiden Markierungen von Zahnrad und Gehäuse gegenüberstehen.
Nun die beiden Schrauben (R) montieren.

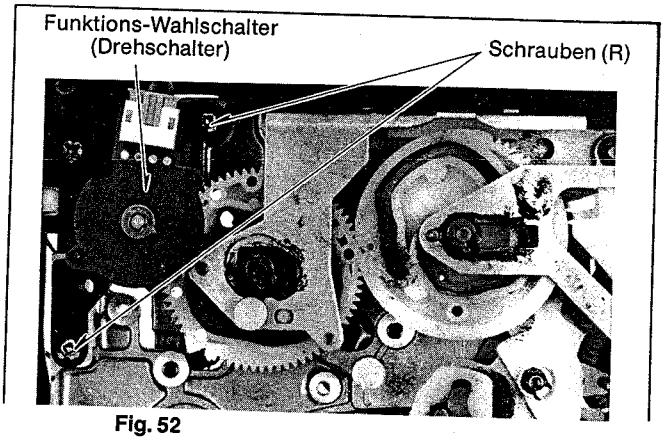


Fig. 52

9. Mit der Hand das Hilfskurvenrad nach links drehen, um das Einfädeln zu simulieren.
Dann nach rechts drehen, bis das Gerät in der STOP-Stellung ist.
Nun den Einfädelmotor mit den 3 Schrauben (S) befestigen und das Anschlußkabel anschließen.

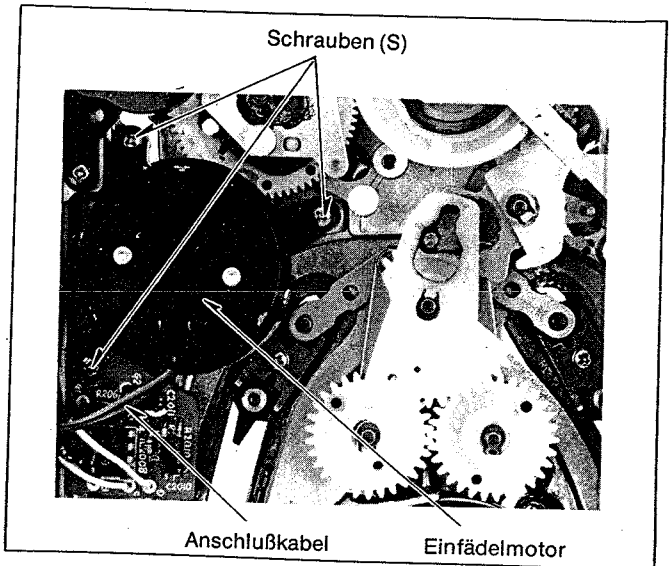


Fig. 53

Hiermit ist der mechanische Abgleich abgeschlossen.

Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

1. Dazu wird folgende Ausstattung benötigt:

1. Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Digital-Voltmeter für 1 mV bis 50 Volt.
2. Zweistrahl-Oszilloskop, Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung. Frequenzbereich: Gleichspannung bis 10 MHz. Tastköpfe 10:1 und 1:1.
3. Frequenzzähler, Frequenzbereich: 0 bis 10 MHz.
4. Sinusgenerator 0 bis 10 MHz.
5. Wobbelgenerator Frequenzbereich 0 bis 10 MHz.
6. Farbfernsehgerät oder Monitor.
7. Isolierschraubendreher
8. VHS-Abgleichcassette, Best.-Nr. 8627000540.

2. Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

2.1	Stabilisierungsteil	Pos. Nr.	1000
2.2	Systemsteuerungsteil	Pos. Nr.	6000
2.3	Servoteil	Pos. Nr.	2000
2.4	Tonteil	Pos. Nr.	4000
2.5	Videoteil	Pos. Nr.	
		Luminanz	3000
		Chroma	8000

Auf der Platine sind aus Platzgründen nur die letzten Ziffern der Positionsnummern gedruckt. Die Nummerngruppe ist in der obigen Tabelle angegeben.

2.1 Stabilisierungsteil

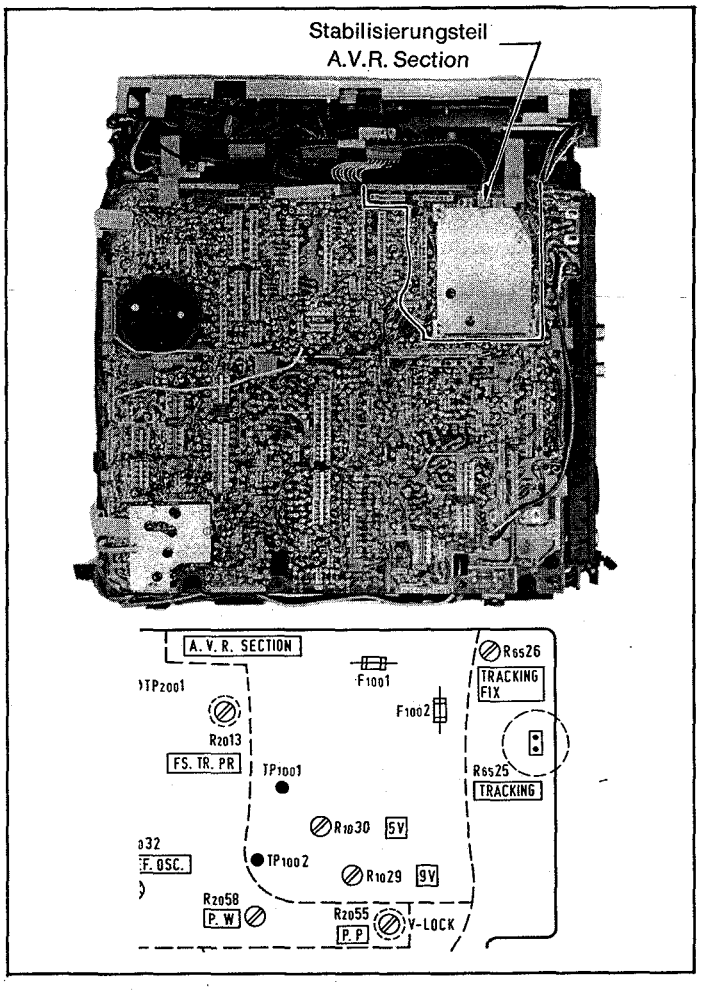


Fig. 1

2.1.1 + 9 V/+ 5 V Spannungseinstellung

Meßpunkt: TP1001, TP1002
Abgleich: R1029 (+ 9 V), R1030 (+ 5 V)

1. Den Videorecorder an eine Spannungsversorgung anschließen, so daß eine Versorgungsspannung von + 12 V ± 0,5 V anliegt.
2. Den Recorder auf Wiedergabe schalten.
3. Ein Voltmeter an den TP1001 im Stabilisierungsteil anschließen.
4. Mit R1029 am TP1001 eine Spannung von 9,1 ± 0,1 V einstellen.
5. Nun das Voltmeter an den TP1002 anschließen.
6. Mit R1030 am TP1002 eine Spannung von 5,1 ± 0,1 V einstellen.

2.2 Systemsteuerungsteil

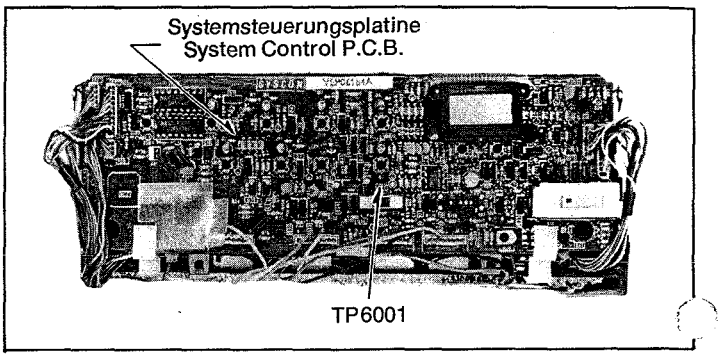


Fig. 2

2.2.1 Einstellung der Abschaltspannung

Meßpunkt: TP6001
Abgleich: R6088 (UNDER CUT)

1. Den Multistecker **nicht** anschließen und auch kein Video- bzw. Audiosignal anlegen.
2. Den Regler R6088 auf der Systemsteuerungsplatine auf Linksanschlag drehen (von der Bestückungsseite betrachtet).
3. Nun eine Gleichspannung + 12 V ± 0,1 V an die Akkuklemmen im Batteriefach anlegen (Fig. 3).

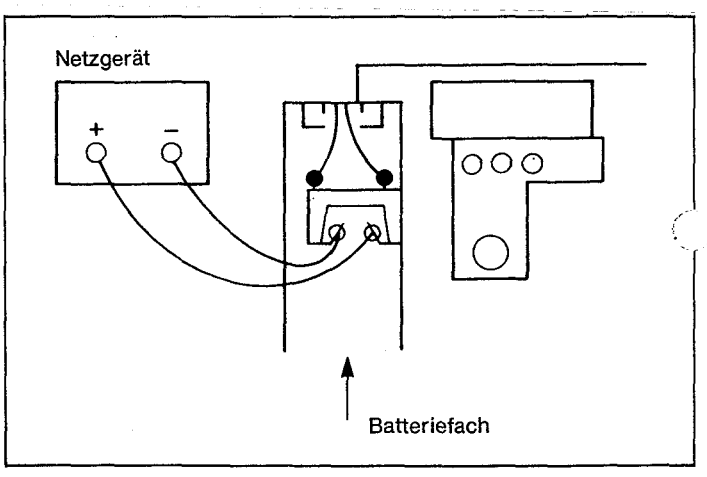


Fig. 3

4. Ein Oszilloskop an den TP6001 und ein Voltmeter an die Akkuklemmen anschließen.
5. Den Videorecorder einschalten, eine Cassette einlegen und auf Aufnahme schalten.
6. Nun die Gleichspannung an den Akkuklemmen auf 10,6 V ± 0,1 V reduzieren.
7. Den Regler R6088 langsam nach rechts drehen, bis am TP6001 die Spannung von „HIGH" auf „LOW" springt.
8. Kontrollieren, ob das Symbol „b" auf dem LCD-Display erscheint und der Recorder nach 3 Sekunden automatisch abschaltet.

2.3 Servoteil

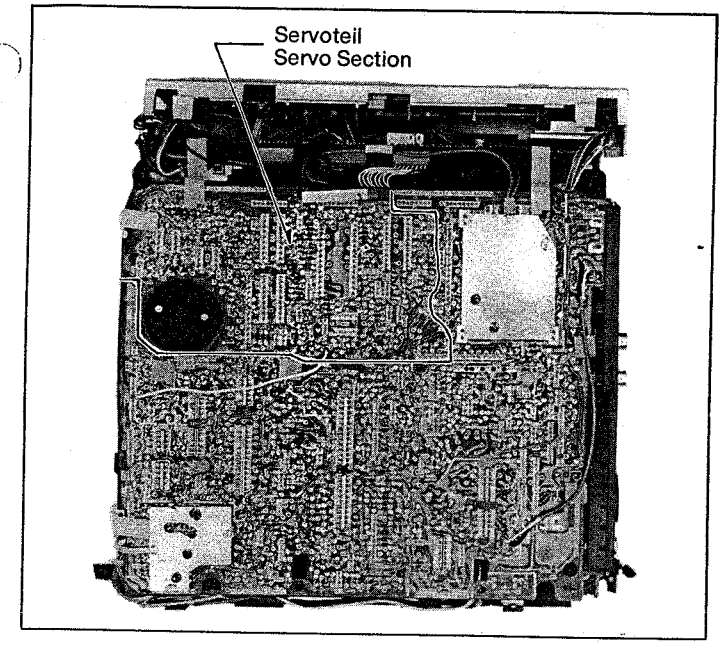


Fig. 4

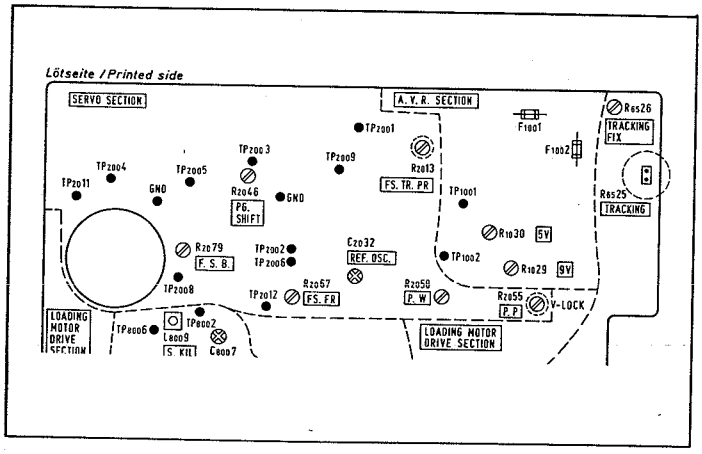


Fig. 5

2.3.1 4.43 MHz Oszillatoreinstellung

Meßpunkt: TP2006
Abgleich: C2032 (REF, OSC.)

1. Den Videorecorder an das Netzgerät anschließen und kontrollieren, daß **kein** Videosignal anliegt.
2. Den Recorder auf „Stop" schalten.
3. Den Frequenzzähler an den TP2006 im Servoteil anschließen.
4. Mit C2032 eine Frequenz von 4433619 ± 20 Hz einstellen.

2.3.2 Einstellung der Lage des Kopfumschaltimpulses

Meßpunkt: TP2003, TP3008
Abgleich: R2046 (PG SHIFT)

1. Die VHS-Abgleichcassette abspielen.
2. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP2003 im Servoteil und Kanal 2 an TP3008 im Luminanzteil anschließen. Das Oszilloskop mit dem Signal von TP2003 triggern und das Signal gedehnt darstellen (Fig. 6).
3. Mit R2046 im Servoteil den Umschaltpunkt der Kopfumschaltung 6 Zeilen ± 1 Zeile vor den Anfang des V-Synchronimpulses einstellen.
4. Die Triggerung des Oszilloskop wechselweise von + auf − schalten und kontrollieren, ob der Abstand von steigender und fallender Flanke kleiner als 10 µsek. ist. Siehe Fig. 6 und Fig. 7.

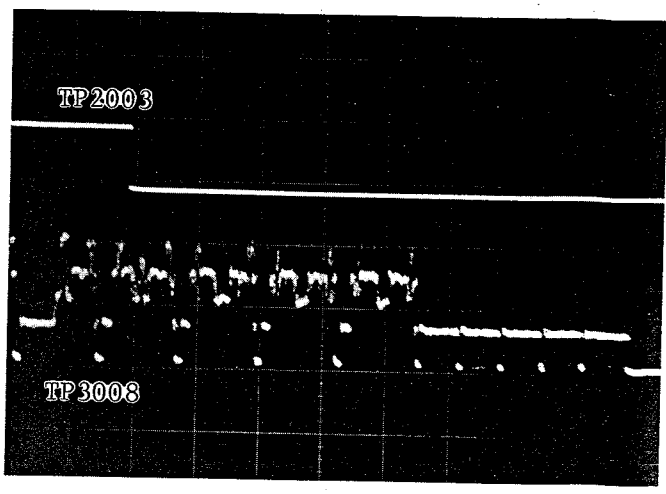


Fig. 6 (oben) 5 V–50 µs/Teilung
(unten) 1 V–50 µs/Teilung

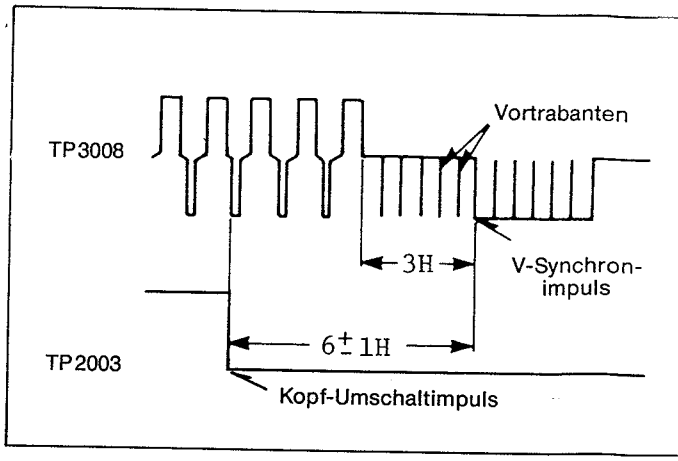


Fig. 7

2.3.3 Einstellung der Spurlage (Tracking)

Meßpunkt: TP2003, TP2005
Abgleich: R6526 (TRACKING FIX)

1. Ein Videosignal einspeisen und das Signal aufnehmen.
2. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP2003 und Kanal 2 an TP2005 im Servoteil anschließen.
3. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben und mit R6526 den Abstand „T" auf 0,4 msek. ± 0,4 msek. einstellen (Fig. 8 und Fig. 9).

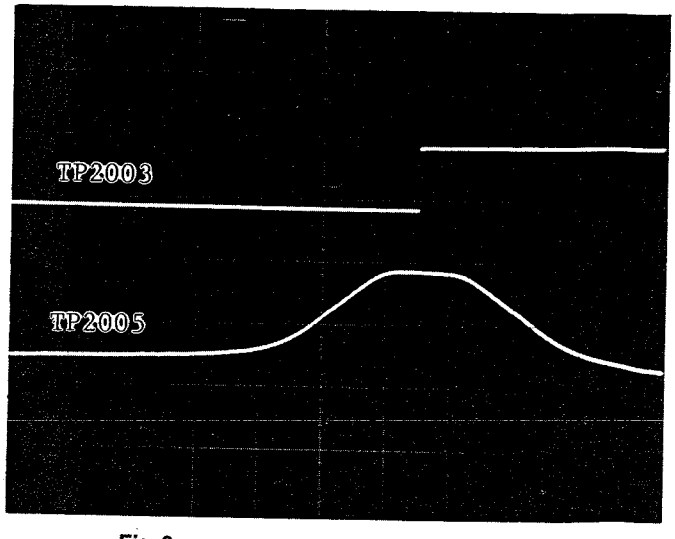


Fig. 8 (oben) 5 V–0,1s/Teilung
(unten) 1 V–0,1s/Teilung

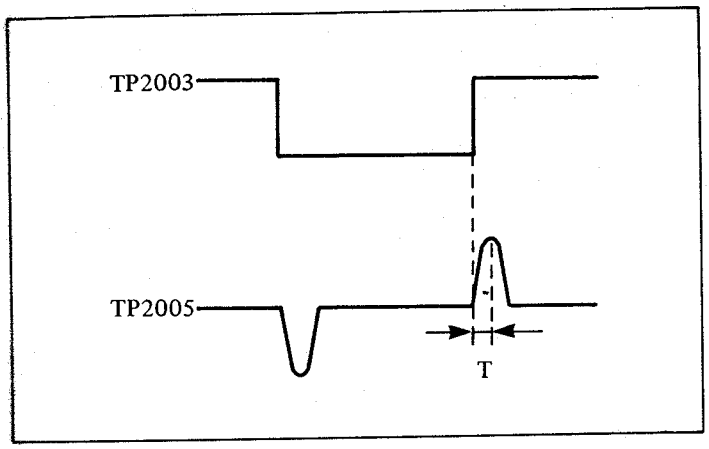


Fig. 9

2.3.4 Einstellung der Impulslage bei SLOW

Meßpunkt: TP2007, TP2008, TP2011
Abgleich: R2079 (F.S.B)

Hinweis:
Der Stecker P23 (Slow-Tracking-Regler) darf nicht abgezogen werden.

1. Ein Videosignal einspeisen und das Signal aufnehmen.
2. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP2008, Kanal 2 an TP2011 und die externe Triggerung des Oszilloskop an TP2007 im Servoteil anschließen.
3. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben.
4. Die Taste „SLOW" drücken und mit R2079 den Abstand „T1" nach Fig. 10 und 11 einstellen.

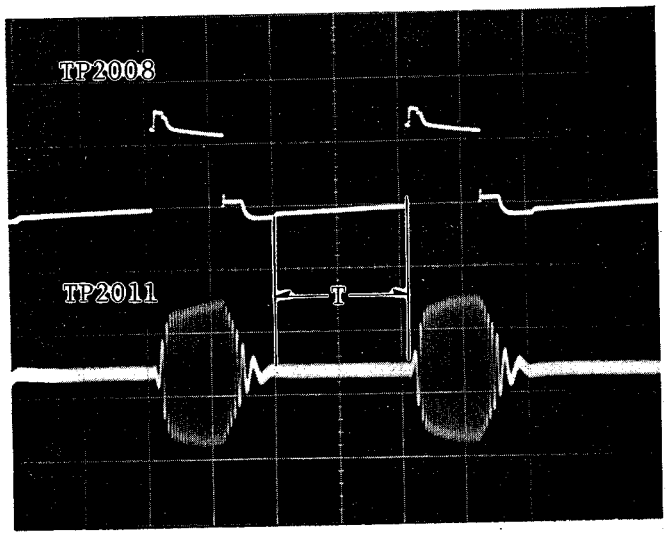


Fig. 10 (oben) 1 V–50 ms/Teilung
(unten) 50 mV–50 ms/Teilung

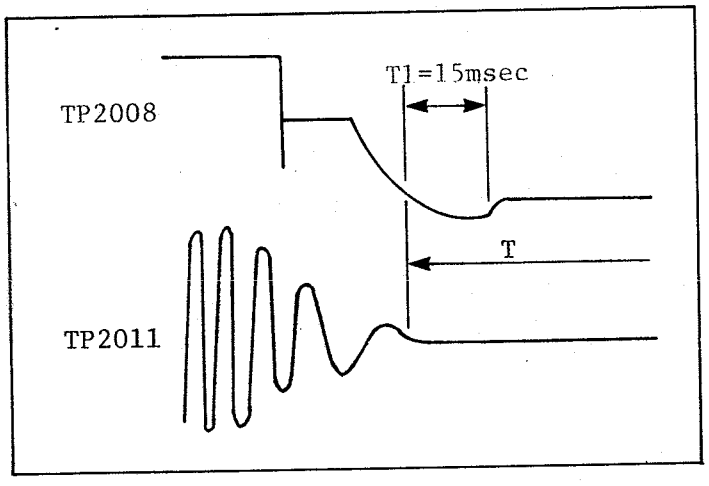


Fig. 11

2.3.5 Einstellung des Standbildes

Meßpunkt: TP2003, TP2012
Abgleich: R2055 (P.P.), R2058 (P.W.)

1. Ein Videosignal einspeisen und das Signal aufnehmen.
2. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP2003 und Kanal 2 an TP2012 im Servoteil anschließen.
3. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben und den Recorder auf „PAUSE" schalten.
4. Die Regler R2058 und R2055 so einstellen, daß die Kurvenformen wie in Fig. 12 bzw. 13 erreicht werden.
5. Ist auf dem angeschlossenen Fernsehgerät ein Bildzittern zu sehen, den Regler R2055 langsam verändern, bis das Zittern beseitigt ist.

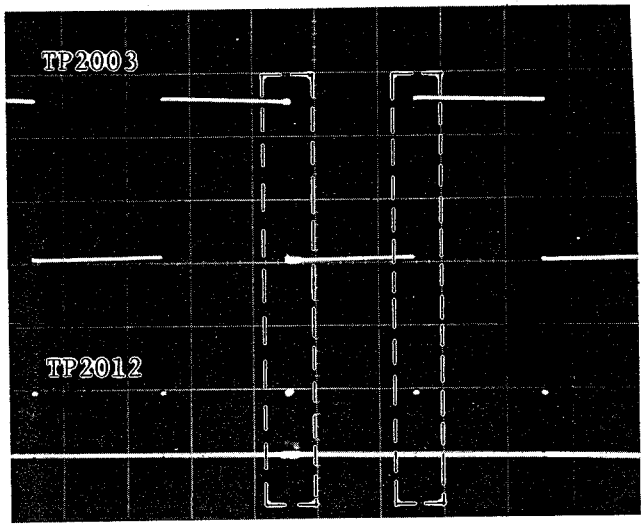


Fig. 12 (oben) 2 V–10 ms/Teilung
(unten) 2 V–10 ms/Teilung

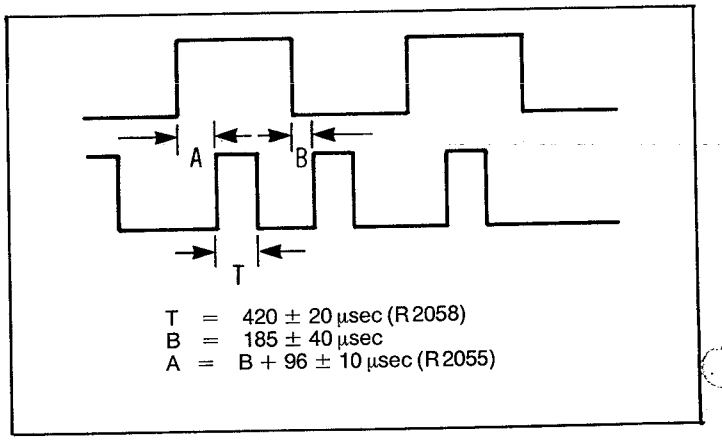


Fig. 13

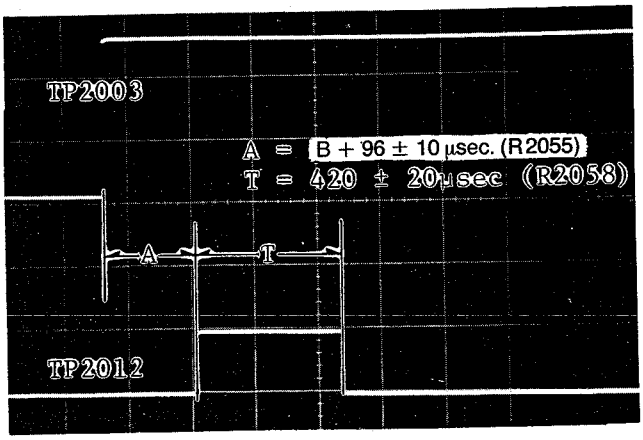


Fig. 14 (oben) 2 V–0.2 ms/Teilung
(unten) 2 V–0.2 ms/Teilung

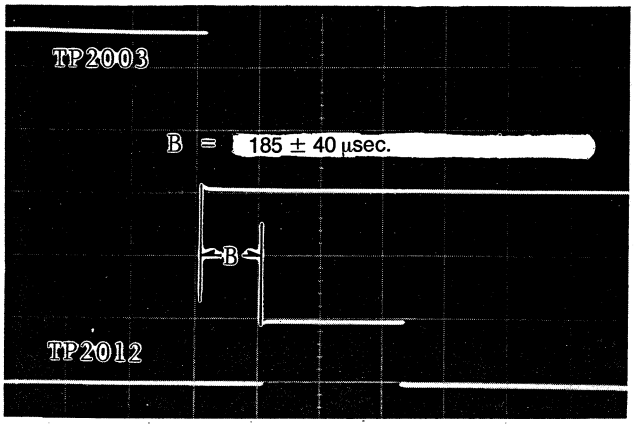


Fig. 15 (oben) 2 V–0.2 ms/Teilung
(unten) 2 V–0.2 ms/Teilung

2.3.6 Einstellung der Geschwindigkeit und Spurlage bei „SLOW"

Meßpunkt: Pin 17 von IC2001
Abgleich: R2013 (FS.TR.PR) R2067 (FS.FR)

1. Ein Videosignal einspeisen und das Signal aufnehmen.
2. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben und den Stecker P6023 (Slow Trackingregler) abziehen.
3. Den Frequenzzähler an Pin 17 des IC2001 im Servoteil anschließen und die Taste „SLOW" am Recorder drücken.
4. Mit R2067 eine Frequenz von 492 Hz ± 2 Hz einstellen.
5. Den Stecker P6023 wieder aufstecken und den Slow Trackingregler am Recorder in Raststellung drehen.
6. Mit dem Regler R2013 die Verwirrungszone auf dem Bildschirm auf Minimum einstellen.

2.4 Audioteil

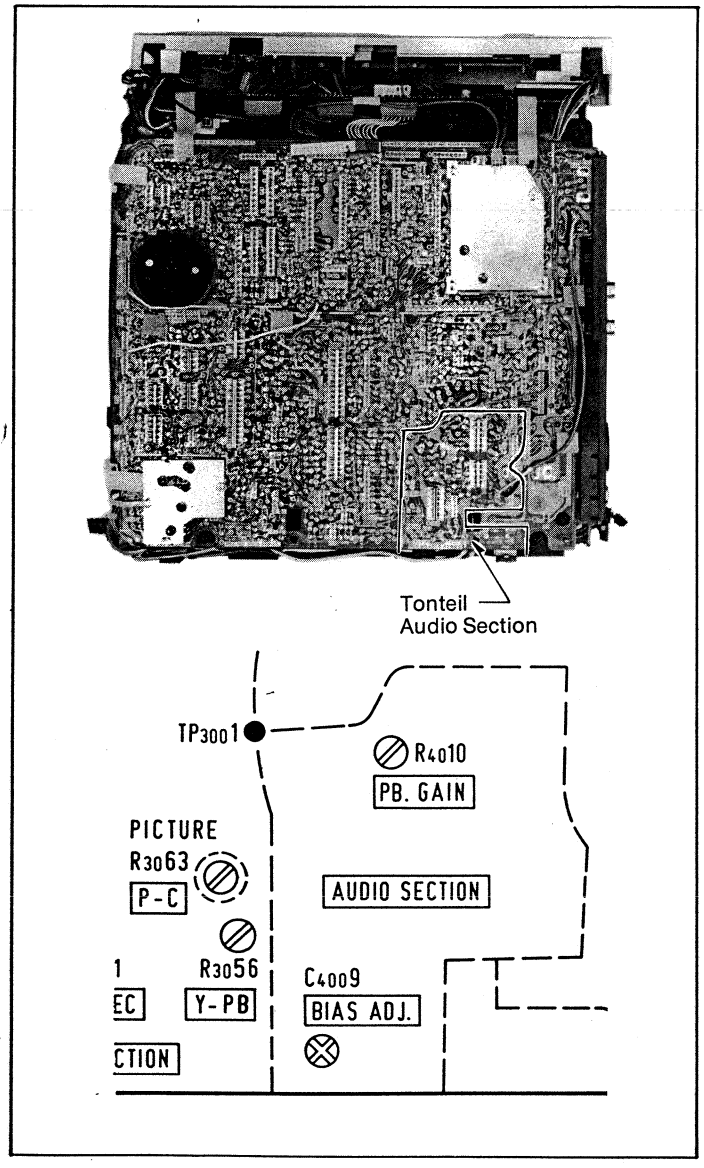


Fig. 16

2.4.1 Einstellung der Vormagnetisierung

Meßpunkt: Stifte am Ton-/Synchronkopf
Abgleich: C4009 (BIAS ADJ.)

1. **Kein** Audio-Signal einspeisen.
2. Ein Digitalvoltmeter an die Stifte des Ton-/Synchronkopfes anschließen.
3. Den Recorder auf Aufnahme schalten und mit C4009 im Audioteil auf 4,1 mV_{eff} ± 0,1 mV_{eff} einstellen.

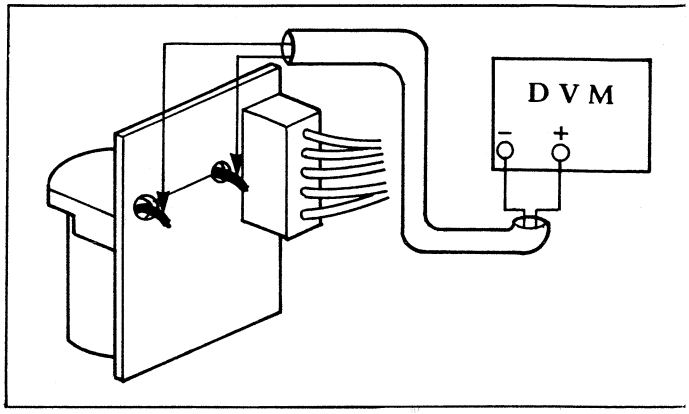


Fig. 17

2.4.2 Einstellung der Wiedergabeverstärkung

Meßpunkt: Audio-Ausgang
Abgleich: R4010 (PB. GAIN)

1. Die Geräte nach folgender Skizze anschließen.

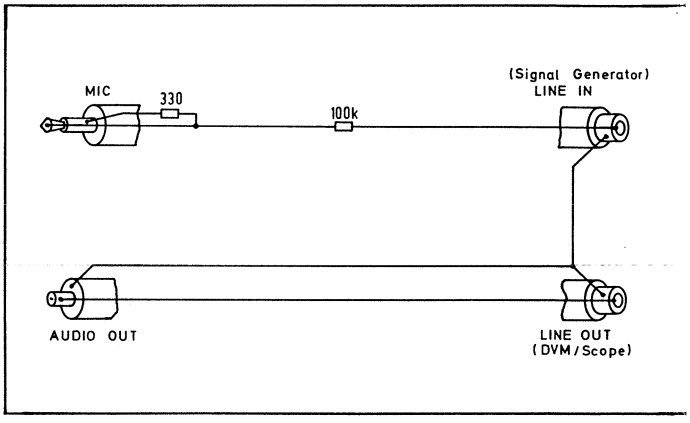


Fig. 18

2. Den Sinusgenerator so einstellen, daß in Stellung Aufnahme das Digitalvoltmeter 200 mV_{eff} anzeigt.
3. Dieses Signal aufzeichnen.
4. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben und mit dem Regler R4010 im Audioteil am Audio-Ausgang einen Pegel von 200 mV_{eff} = 565 Vss einstellen.

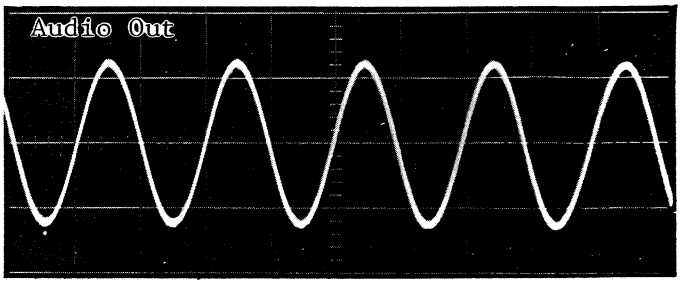
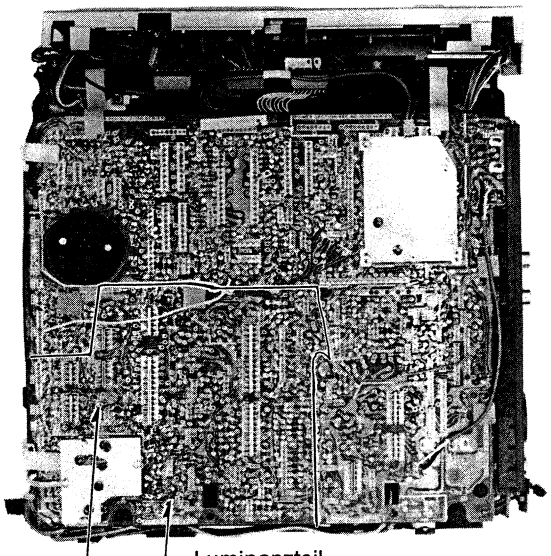


Fig. 19 0.2 V–0.5 ms/Teilung

2.5 Videoteil



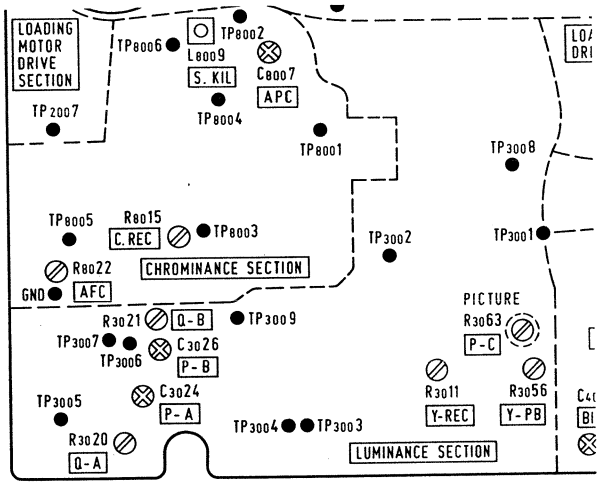


Fig. 20

2.5.1 AFC-Einstellung

Meßpunkt: TP8005
Abgleich: R8022 (AFC)

1. **Kein** Videosignal einspeisen.
2. Eine Cassette einlegen und das Gerät auf „Aufnahme" schalten.
3. Den Frequenzzähler an TP8005 in der Chrominanzschaltung anschließen.
4. Den Regler R8022 (AFC) auf eine Frequenzanzeige von 15,625 kHz ± 50 Hz einstellen.

2.5.2 APC-Quarzoszillator Einstellung

Meßpunkt: TP8001
Abgleich: C8007 (APC)

1. **Kein** Videosignal einspeisen und das Gerät auf Aufnahme schalten.
2. Den TP8002 über einen 10 kΩ-Widerstand nach Masse schalten. Den TP8004 mit Masse verbinden.
3. Den Frequenzzähler an TP8001 anschließen.
4. Mit dem Trimmer C8007 auf eine Frequenz von 4433619 ± 50 Hz einstellen.
5. Den Widerstand und die Brücke (Pkt. 2) entfernen.

2.5.3 Einstellung des „SECAM-Killers"

Meßpunkt: TP8006
Abgleich: L8009 (S.-KILL.)

1. Ein SECAM-Signal einspeisen und den Recorder auf Aufnahme schalten.
2. Das Oszilloskop an TP8006 im Chromateil anschließen.
3. Die Spule L8009 auf max. Amplitude einstellen (Fig. 21).

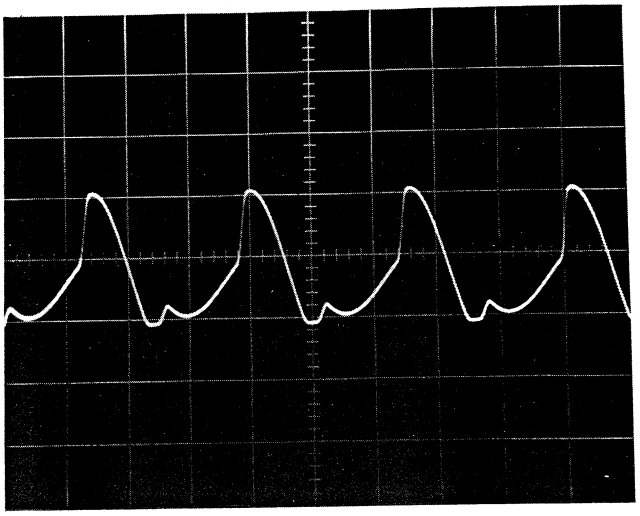


Fig. 21 1 V–50 µs/Teilung

2.5.4 Aufnahmestrom-Einstellung

Meßpunkt: TP3006 (GND), TP3007 (Heiß)
Abgleich: R3011 (Y-REC)
R8015 (C-REC)

1. Ein Farbbalkensignal einspeisen und den Recorder auf Aufnahme schalten.
2. Das Oszilloskop an TP3006 (GND) und TP3007 (Heiß) im Luminanzteil anschließen.
3. Den Regler R3011 auf Linksanschlag drehen, gleich Minimum des REC-FM-Signales.
4. Den Regler R8015 im Chromateil auf einen Pegel von 32 mV ± 2 mVss einstellen (Fig. 22).

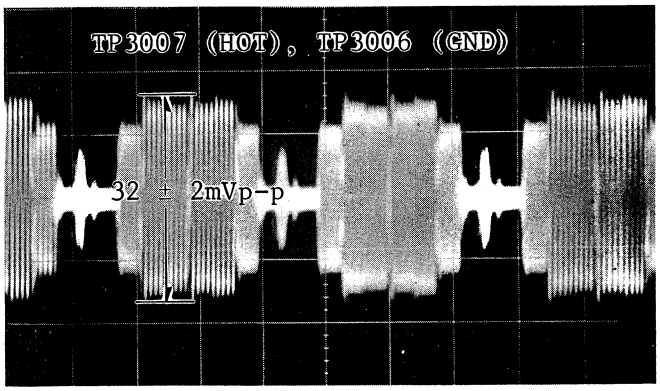


Fig. 22 10 mV–20 µs/Teilung

5. Nun mit dem Regler R3011 im Luminanzteil eine Amplitude von 150 mVss ± 5 mVss (Fig. 23) einstellen.

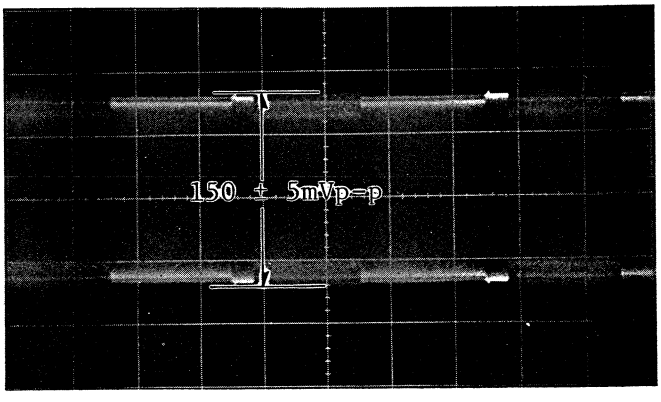


Fig. 23 50 mV–5 ms/Teilung

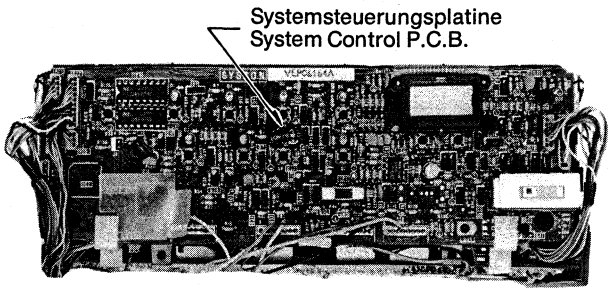
Ergänzende Hinweise
Supplementary Explanations
Explications supplémentaires

Erläuterung der in den Schaltbildern verwendeten englischen Bezeichnungen und Abkürzungen.
Explanation of the English descriptions and abbreviations used in schematic diagrams.
Explication des dénominations et abréviations anglaises utilisées dans les schémas électriques.

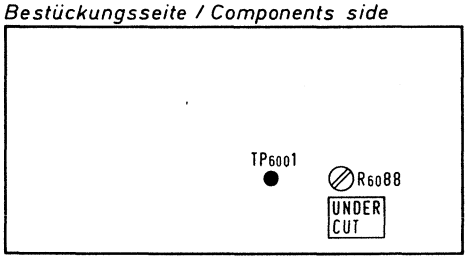
AC 38 V	38 V Wechselspannung	Courant alternatif 38 V
ACC (Automatic Color Control)	Autom. Farbregelung	Réglage Couleur automatique
ACK (Automatic Color Killer)	Autom. Farbabschalter	Portier Couleur automatique
A—D H	Nachvertonung	Réenregistrement son
A- Dub	Nachvertonung	Réenregistrement son
AE Head	Tonlöschkopf	Tête d'effacement son
AFC	Autom. Frequenzregelung	CAF
AFC def.	AFC-Abschaltimpuls	Impulsion de blockage CAF
AFT	Autom. Feinregelung	Réglage automatique fine
AGC (Automatic Gain Control)	Autom. Verstärkungsregelung	Réglage amplification automatique
A. Head	Tonkopf	Tête d'enregistrement son
Amplifier	Verstärker	Amplificateur
Audio muting	Tonstummschaltung	Muting
BM	Spannung für Vorstufe	Tension préamplificateur
BPF	Bandpaßfilter	Filtre passe-bande
BS	Bd I Schaltspannung	Tension Commutation 1ère câme
BT	Abstimmspannung	Tension d'accord
Buffer	Pufferstufe	Convertisseur d'impédance
BV	VHF-Schaltspannung	Tension Commutation VHF
Cap Lock	Capstanschutzschaltung	Protection Cabestan
Cap ON/OFF	Capstanfreigabe	Entrainement Cabestan
Capstan short brake	Capstan-Kurzbremsung	Frein instantané du Cabestan
Cassette IN	Cassette eingelegt	Entrée Cassette
CH Lock	Kanalsperrimpuls	Impulsion de blockage
CH Select	Programmwahl	Selection des canaux
CH UP	Programmfortschaltung	Incrémentation des programmes
Clamp	Klemmschaltung	Clamping
Com = Common	Gemeinsam	Commun
Counter	Bandzähler	Compteur du band
CTLH = Control Head	Synchron-Kopf	Tête de Contrôle
Cue	Schnellvorlauf mit sichtbarem Bild	Dé filement visible rapide
CYL Lock	Kopftrommelschutzschaltung	Protection tambour
CYL ON	Kopftrommelfreigabe	Entrainement tambour
Dark Clip	Schwarzbegrenzung	Alignement du niweau du noir
Day	Tag	Jour
DEF = Defeat	Stummimpuls	Impulsion de Muting
Delayed AGC	Verzögerte Regelspannung	Réglage amplification automatique retardée
Deviation	Frequenzhub	Déviation
Dew Sensor	Feuchtigkeitssensor	Sensor d'humidité
DOC SIG	Drop-out-Kontrollsignal	Signal Drop-out
EE-VV	Aufnahme-Wiedergabe	Enregistrement-lecture
EE/VV Sel.	Aufnahme/Wiedergabewahl	Sélection enregistrement/lecture
Eject	Cassettenauswurf	Ejection
Except Rec 12 V	Außer Aufnahme 12 V	Hors d'enregistrement 12 V
FE Head	Gesamte Löschkopf	Tête d'effacement total
FF = Fast-Forward	Schnellvorlauf	Avance rapide
FF REW SOL	Schnellvorlauf-Rücklaufmagnet	Aimant pour avance/retour rapide
Frame Advance	Bildfortschaltung	Avance image par image
Heater	Heizung der Kopftrommel	Chauffage du tambour de tête
Hour	Stunde	Heure
H.P.F.	Hochpaßfilter	Filtre passe-haut
Key sel	Wahlschalter	Sélecteur mode service
Lamp out	Ausgang Cassettenlampe	Sortie lampe Cassette
Level	Pegel	Niveau
Limiter	Begrenzer	Limiteur
Loading END	Ende der Einfädelung	Terminaison de chargement
Loading M	Einfädelmotor	Moteur de charge
LPF	Tiefpaßfilter	Filtre passe-bas
Min.	Minute	Minute
Noise Canceller	Störaustastung	Suppresseur du bruit
Non linear	nicht linear	Non-lineaire
NR SW	Dolby-Schalter	Commutateur Dolby
6 V OUT	6 V Ausgang	Sortie 6 V
Pause Reset (L)	Eingang Pause Reset	Entrée Pause Reset
PG = Pulse Generator	Kopfreferenzimpuls	Impulsion tambour
PG SW	Kopfschaltimpuls	Impulsion tambour
Pinch Sol	Capstanandruckmagnet	Aimant pour le rouleau pinceur
Power circuit	Netzschaltung	Circuit d'alimentations
Power ON	Netzspannung eingeschaltet	Commutation de Tension Secteur
Rec current	Aufnahmestrom	Préaimantation
Rec H	Aufnahme	Enregistrement
Rec Request	Aufnahme-Freigabe	Demande d'enregistrement
Reel Motor	Wickelmotor	Moteur pour entrainer les bobines receptrice et dé bitrice
Reelsensor	Hallgenerator	Générateur Hall
REF 25 HZ	25 Hz Referenzsignal	Référence 25 HZ
R E G 12 V	Geregelte Spannung 12 V	Stabilisation 12 V
Review	Schnellrücklauf mit sichtbarem Bild	Lecture en sens inverse avec defilement visible rapide
Rew = Rewind	Schnellrücklauf	Retour rapide
Select input	Eingangswahlschalter	Sélecteur d'entrée
Short Play	Kurze Wiedergabe	Reproduction instantanée
Short Stop H	Kurze Pause	Pause instantanée
Still Advance	Bildfortschaltung	Avance image par image
Still Pulse	Standbildimpuls	Impulsion pour l'image fixe
Still Short ½ (H)	Kurzes Standbild	Image fixe instantanée
Supply Photo TR	Start Sensor	Sensor Start
SW 45 V	45 V zum Netzschalter	45 V vers l'interrupteur d'alimentation
Sync. Seperator	Amplitudensieb	Séparateur de Sync.
System Control	Systemsteuerung	Système de Contrôle
System Control	Systemsteuerung	Système de Contrôle
Take up Photo TR	End-Sensor	Sensor fin
Tape Slack sw	Bandschlaufenschalter	Selecteur bande melée
Timer Set	Timer-setzen	Entrée réglage timer
To Servo	Zum Servo	Vers la platine Servo
To SW 12 V	12 V zum Netzschalter	12 V vers l'interrupteur d'alimentation
Tracking VR	Spurauffindungsregler	Réglage du tracking
Turn over Pulse	Umschaltimpuls	Impulsion de commutation
20 V UNREG	Ungeregelte Spannung 20 V	Tension non-régulée de 20 V
Video Head	Videokopf	Tête vidéo
VSS = Vertical Sync.	Vertikal Sync. Impuls	Sync Tramme
VXO	Regelbarer Quarzoszillator	Oscillateur à Quartz contrôlable
White clip	Weiß-Begrenzung	Alignement du niveau du blanc

.age der Abgleichpunkte und Einsteller
.ocation of Test Points and Controls

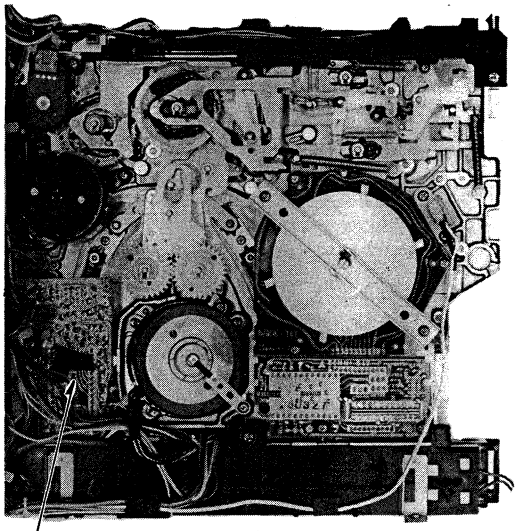
Systemsteuerungsplatine
System Control P.C.B.



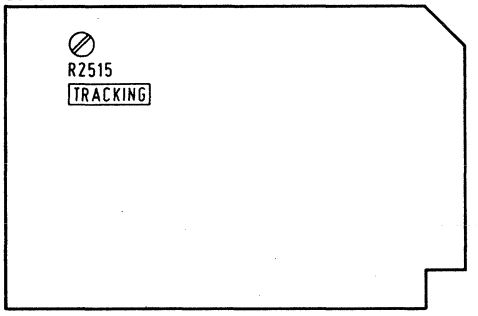
Bestückungsseite / Components side



Kopftrommel-Motorplatine
Cylinder Motor Drive P.C.B.



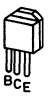
Lötseite / Printed side



Halbleiter-Anschlußpunkte
Semi-Coductor Connection

SC 2570
SC 2671

2 SC 1687



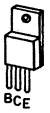
2 SB 929
2 SD 992
2 SD 1251

2SA 937 2 SC 2206
2 SB 641 2 SC 2377
2 SB 642 2 SC 2636
2 SB 643 2 SD 636
2 SB 745 2 SD 637
2 SB 788 2 SD 638
2 SB 793 2 SD 639
2 SB 819 2 SD 958
2 SB 835 2 SD 973
2 SD 1330

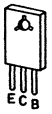
2 SA 1115
2 SC 2603

2 SA 564
2 SA 719
2 SA 720
2 SA 733
2 SA 988
2 SA1023
2 SB 561
2 SB 774

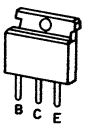
2 SC 945
2 SC 1215
2 SC 1317
2 SC 1318
2 SC 1684
2 SC 1685
2 SC 1841
2 SD 655
2 SD 767
2 SD 889
2 SD 892



2 SA 699
2 SA 768
2 SB 761
2 SC 1826
2 SC 1983
2 SD 389
2 SD 762
2 SD 856

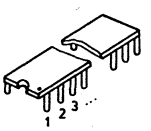


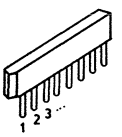
2 SB 772
2 SC 1847
2 SC 2594

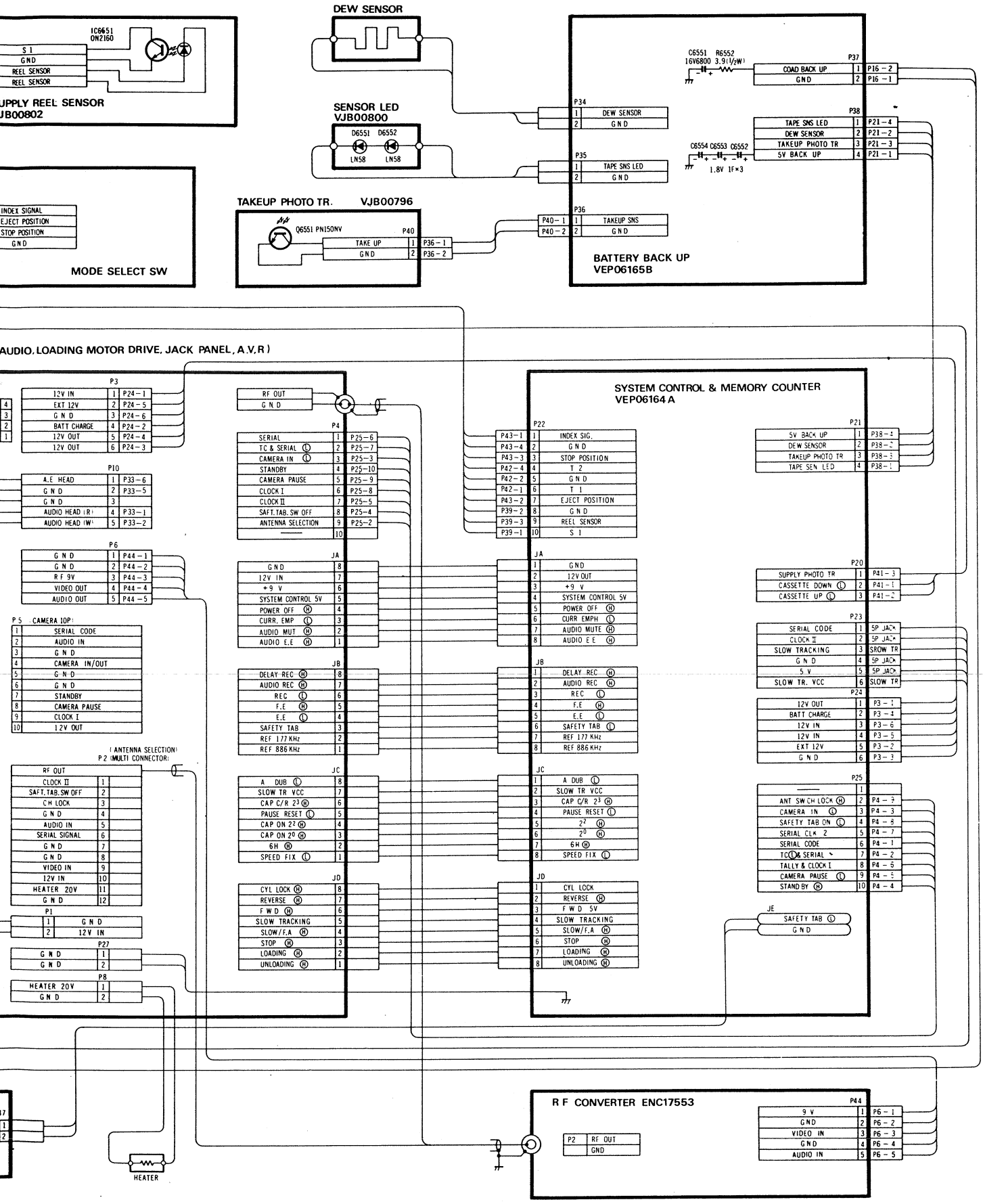


2 SA 1061

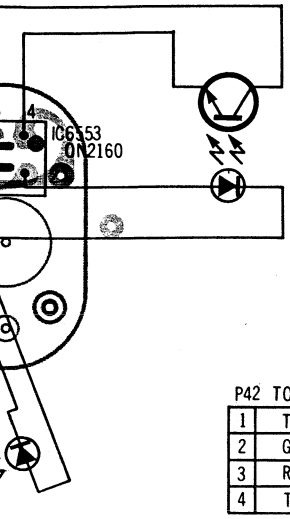
IC's






DEW SENSOR
SENSOR LED VJB00800
D6551 D6552
LN58 LN58
TAKEUP PHOTO TR. VJB00796
Q6551 PN150NV
TAKE UP
GND
P40
P36-1
P36-2
P34
DEW SENSOR
GND
P35
TAPE SNS LED
GND
P36
TAKEUP SNS
GND
C6551 R6552
16V6800 3.9(1/2W)
C6554 C6553 C6552
1.8V 1F×3
P37
COAD BACK UP
GND
P38
TAPE SNS LED
DEW SENSOR
TAKEUP PHOTO TR
5V BACK UP
BATTERY BACK UP
VEP06165B
IC6651
ON2160
S1
GND
REEL SENSOR
REEL SENSOR
UPPLY REEL SENSOR
JB00802
INDEX SIGNAL
EJECT POSITION
STOP POSITION
GND
MODE SELECT SW
AUDIO, LOADING MOTOR DRIVE, JACK PANEL, A.V, R)
SYSTEM CONTROL & MEMORY COUNTER
VEP06164 A
P3
12V IN
EXT 12V
GND
BATT CHARGE
12V OUT
12V OUT
P10
A.E HEAD
GND
GND
AUDIO HEAD (R)
AUDIO HEAD (W)
P6
GND
GND
R.F 9V
VIDEO OUT
AUDIO OUT
P5 CAMERA 10P
SERIAL CODE
AUDIO IN
GND
CAMERA IN/OUT
GND
GND
STANDBY
CAMERA PAUSE
CLOCK I
12V OUT
(ANTENNA SELECTION)
P2 (MULTI CONNECTOR)
RF OUT
CLOCK II
SAFT. TAB. SW OFF
CH LOCK
GND
AUDIO IN
SERIAL SIGNAL
GND
GND
VIDEO IN
12V IN
HEATER 20V
GND
P1
GND
12V IN
P27
GND
GND
P8
HEATER 20V
GND
HEATER
RF OUT
GND
P4
SERIAL
TC & SERIAL
CAMERA IN
STANDBY
CAMERA PAUSE
CLOCK I
CLOCK II
SAFT. TAB. SW OFF
ANTENNA SELECTION
JA
GND
12V IN
+9 V
SYSTEM CONTROL 5V
POWER OFF
CURR. EMP
AUDIO MUT
AUDIO E.E
JB
DELAY REC
AUDIO REC
REC
F.E
E.E
SAFETY TAB
REF 177 KHz
REF 886 KHz
JC
A DUB
SLOW TR VCC
CAP C/R 2³
PAUSE RESET
CAP ON 2²
CAP ON 2⁰
6H
SPEED FIX
JD
CYL LOCK
REVERSE
FWD
SLOW TRACKING
SLOW/F.A
STOP
LOADING
UNLOADING
P22
P43-1 INDEX SIG.
P43-4 GND
P43-3 STOP POSITION
P42-4 T 2
P42-2 GND
P42-1 T 1
P43-2 EJECT POSITION
P39-2 GND
P39-3 REEL SENSOR
P39-1 S 1
JA
GND
12V OUT
+9 V
SYSTEM CONTROL 5V
POWER OFF
CURR EMPH
AUDIO MUTE
AUDIO E.E
JB
DELAY REC
AUDIO REC
REC
F.E
E.E
SAFETY TAB
REF 177 KHz
REF 886 KHz
JC
A DUB
SLOW TR VCC
CAP C/R 2³
PAUSE RESET
2²
2⁰
6H
SPEED FIX
JD
CYL LOCK
REVERSE
F W D 5V
SLOW TRACKING
SLOW/F.A
STOP
LOADING
UNLOADING
P21
5V BACK UP
DEW SENSOR
TAKEUP PHOTO TR
TAPE SEN LED
P20
SUPPLY PHOTO TR
CASSETTE DOWN
CASSETTE UP
P23
SERIAL CODE
CLOCK II
SLOW TRACKING
GND
5 V
SLOW TR. VCC
P24
12V OUT
BATT CHARGE
12V IN
12V IN
EXT 12V
GND
P25
ANT SW CH LOCK
CAMERA IN
SAFETY TAB ON
SERIAL CLK 2
SERIAL CODE
TC & SERIAL
TALLY & CLOCK I
CAMERA PAUSE
STAND BY
JE
SAFETY TAB
GND
R F CONVERTER ENC17553
P2 RF OUT
GND
P44
9 V
GND
VIDEO IN
GND
AUDIO IN

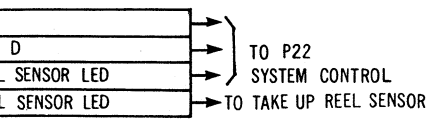
.B.



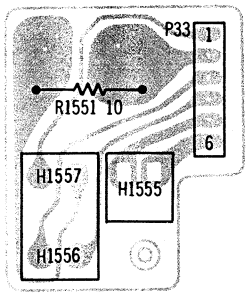
P42 TO P22 SYSTEM CONTROL

1	T1
2	G N D
3	REEL SENSER LED
4	T2

el-Sensorplatine
Reel Sensor P.C.B.



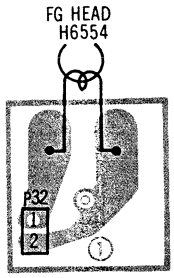
Kopfplatine Ton-, Synchron- und Löschkopf
A/C, AE Head P.C.B.



P33 TO P10 SERVO & AUDIO

1	AUDIO HEAD(R)
2	AUDIO HEAD(W)
3	GND
4	CTL HEAD
5	GND
6	A.E. HEAD

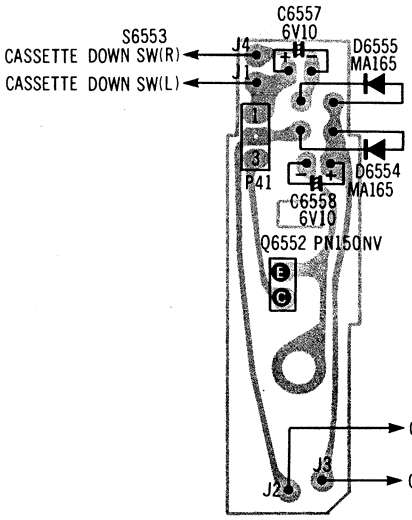
Frequenz-Generatorplatine
FG Head P.C.B.



P32 TO P12 SERVO

G N D	1
F G	2

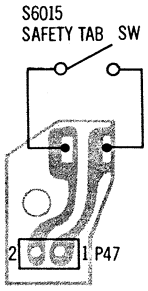
Abwickel-Phototransistorplatine
Supply Photo Tr. P.C.B.



P41 TO P20 SYSTEM CONTROL

1	CASSETTE DOWN SW
2	CASSETTE UP SW
3	SUPPLY PHOTO TR

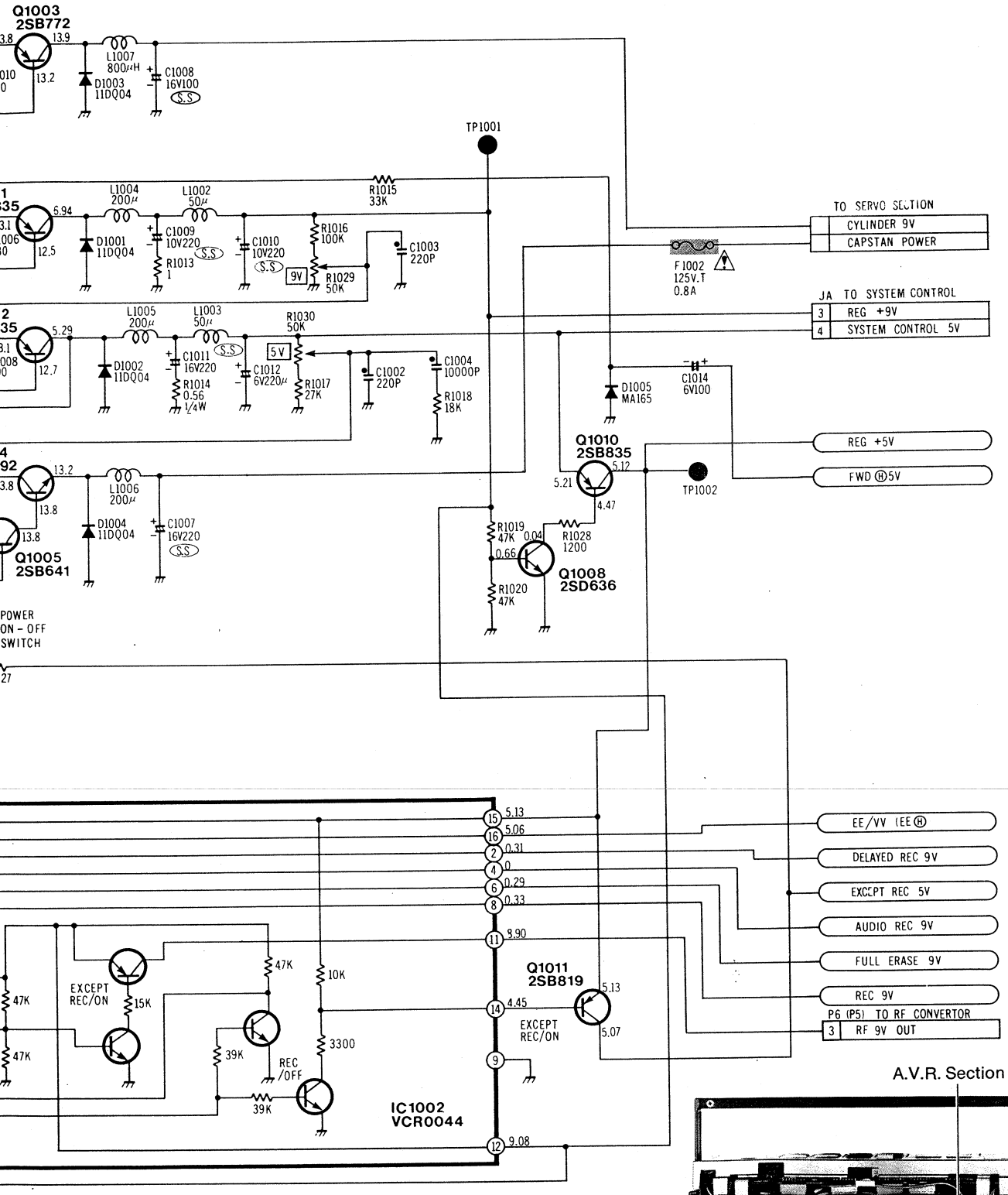
Platine des Sicherheitsschalters
Safety Tab SW P.C.B.



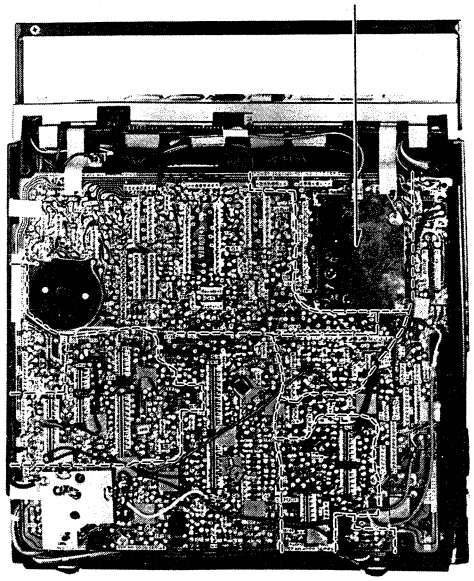
P47

1	SAFETY TAB ON (L)
2	G N D

TO SYSTEM CONTROL



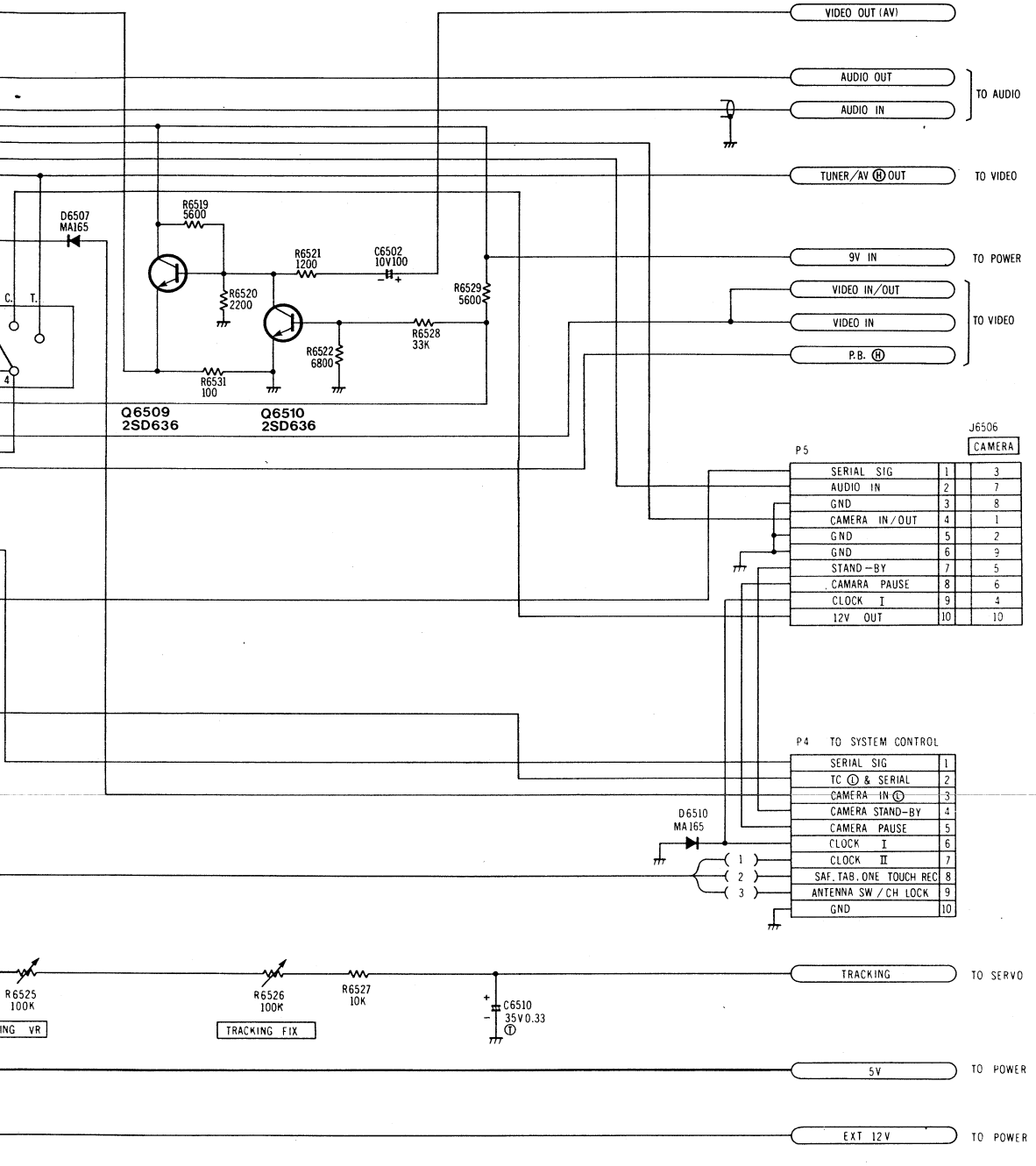
A.V.R. Section



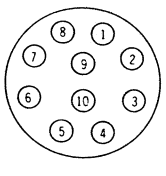
nalteil ersetzt werden)
y original part)

Darstellung der Platine auf den Ausschlagseiten 51 und 52.

For the board diagram refer to the fold out pages 51 and 52.



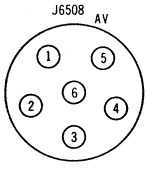
J6506
CAMERA



CAMERA CONNECTION

1	CAMERA VIDEO IN/OUT
2	GND
3	SERIAL SIGNAL
4	CLOCK I
5	CAMERA STANDBY
6	CAMERA PAUSE
7	AUDIO IN
8	GND
9	GND
10	12V OUT

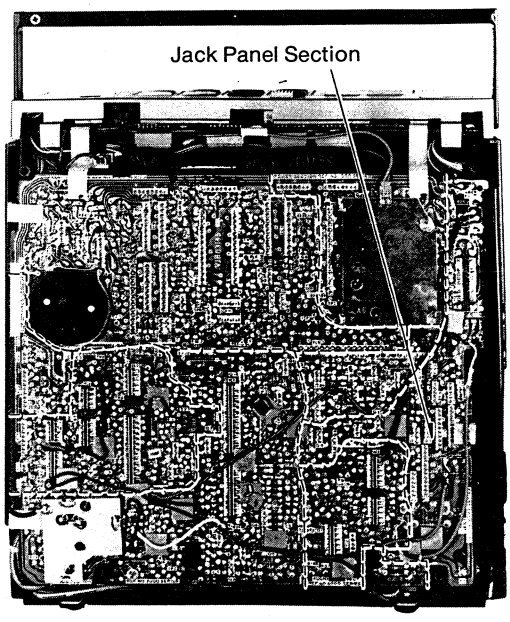
J6508 AV



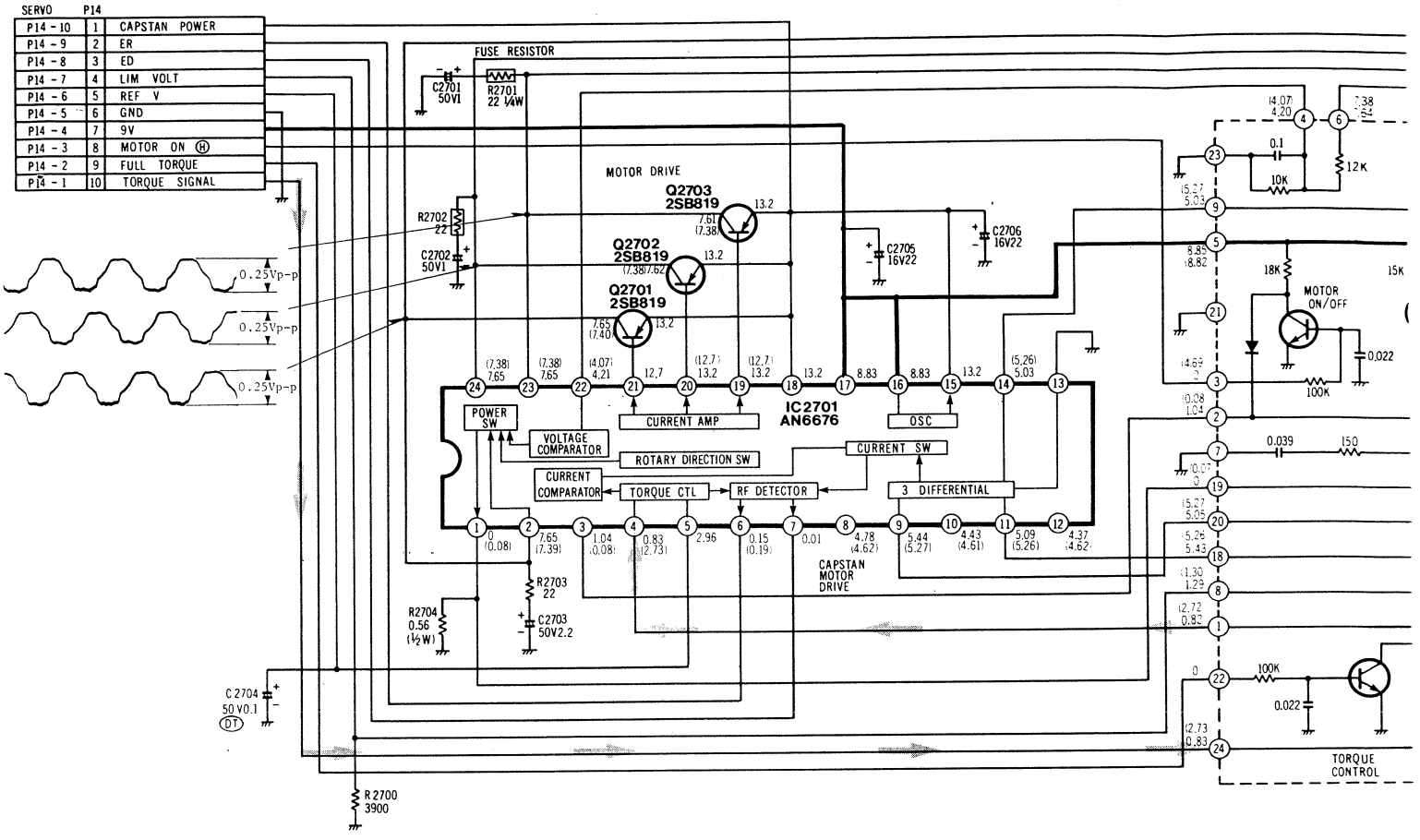
zt werden)
rt)

Darstellung der Platine auf den Ausschlagseiten 51 und 52.

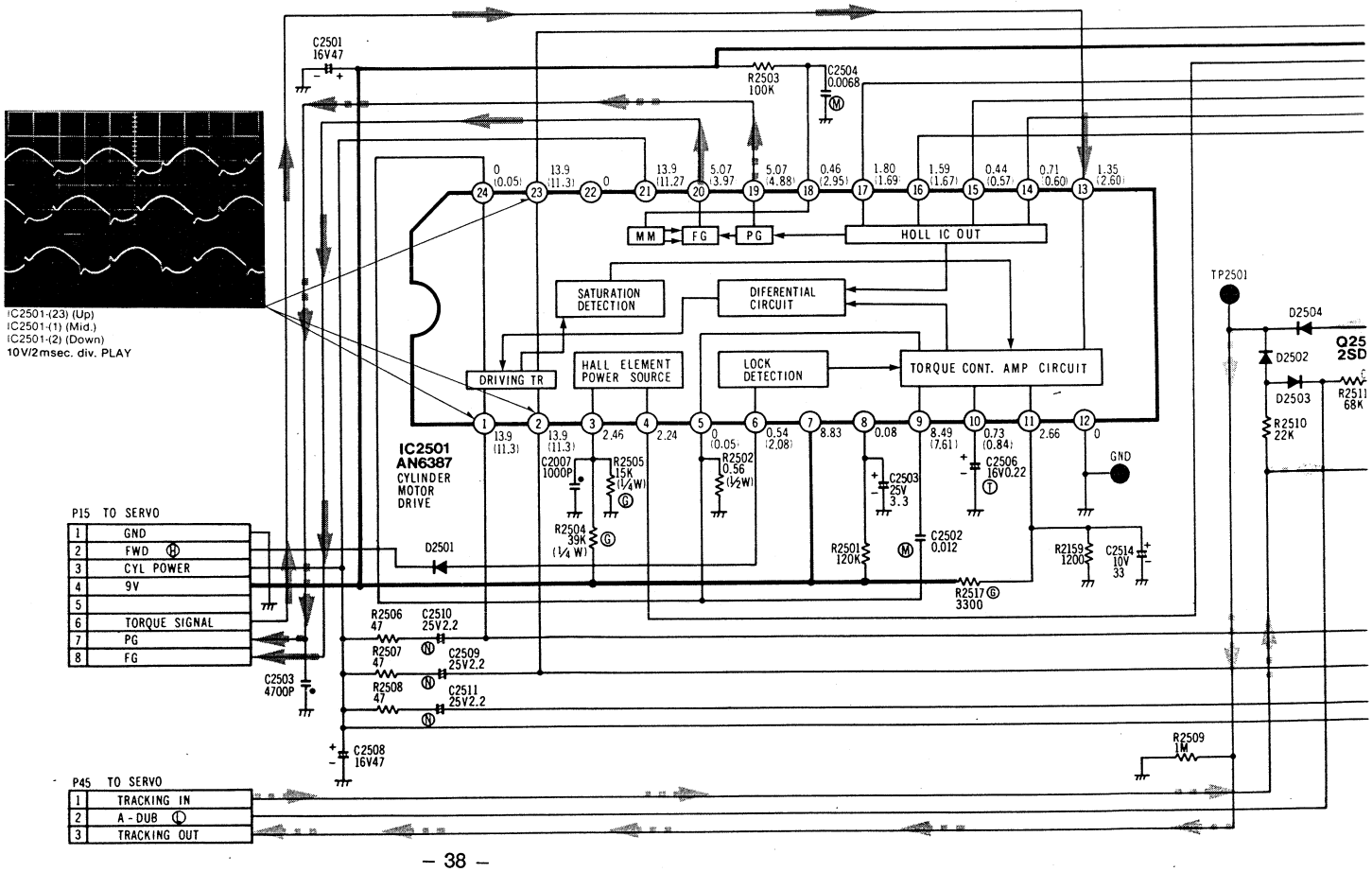
For the board diagram refer to the fold out pages 51 and 52.

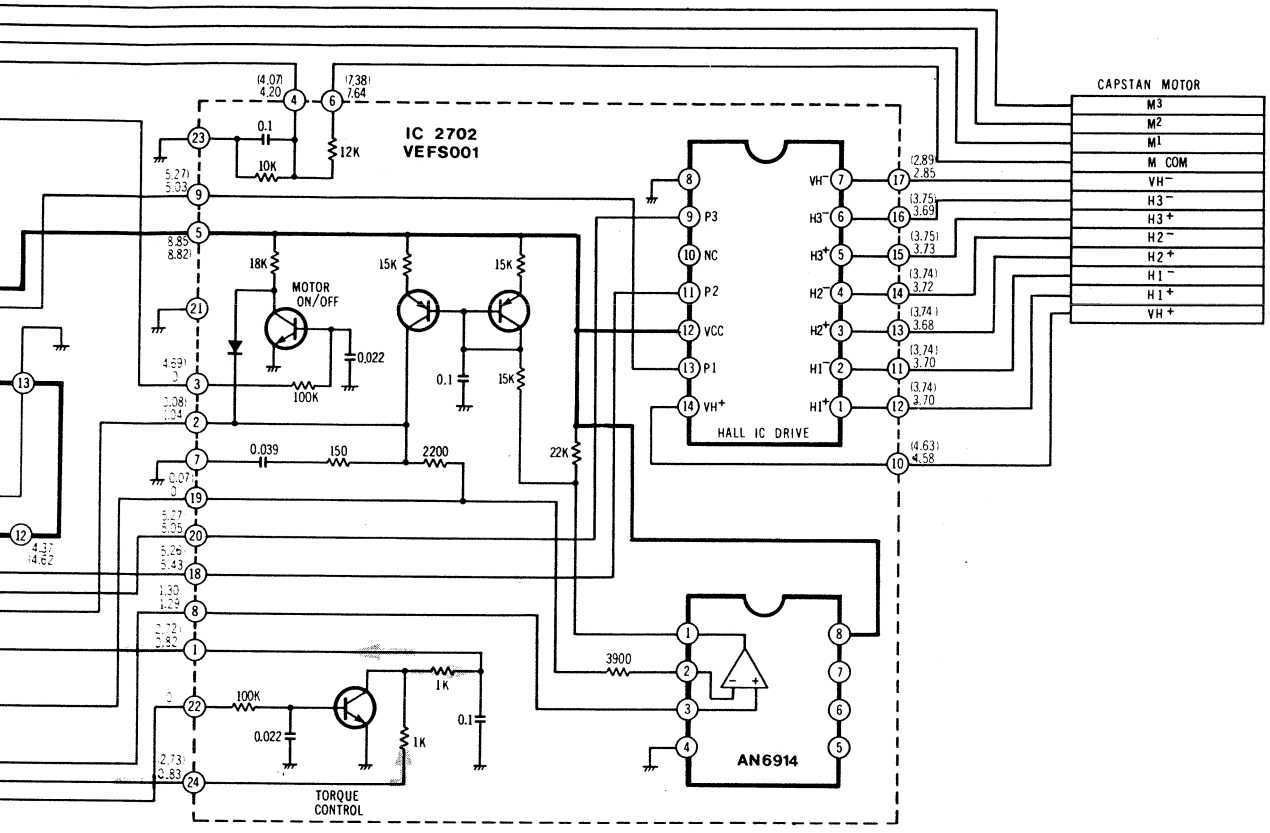


Schaltbild Capstan-Motorsteuerung
Capstan Motor Drive Schematic Diagram



Schaltbild Kopftrommelsteuerung
Cylinder Motor Drive Schematic Diagram



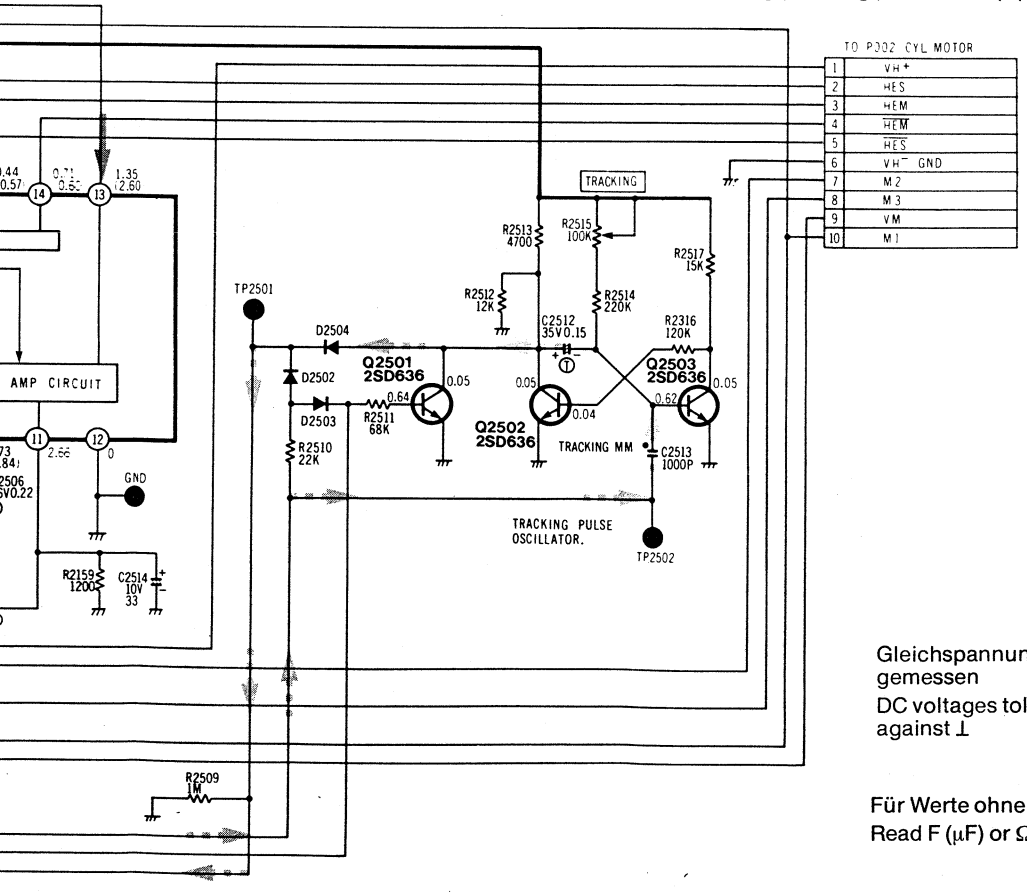


Geschwindigkeitsregelung (Aufn.) / Speed loop (REC MODE)

Phasenregelung (Aufn.) / Phase loop (REC MODE)

Geschwindigkeitsregelung (Wiederg.) / Speed loop (PLAY MODE)

Phasenregelung (Wiederg.) / Phase loop (PLAY MODE)

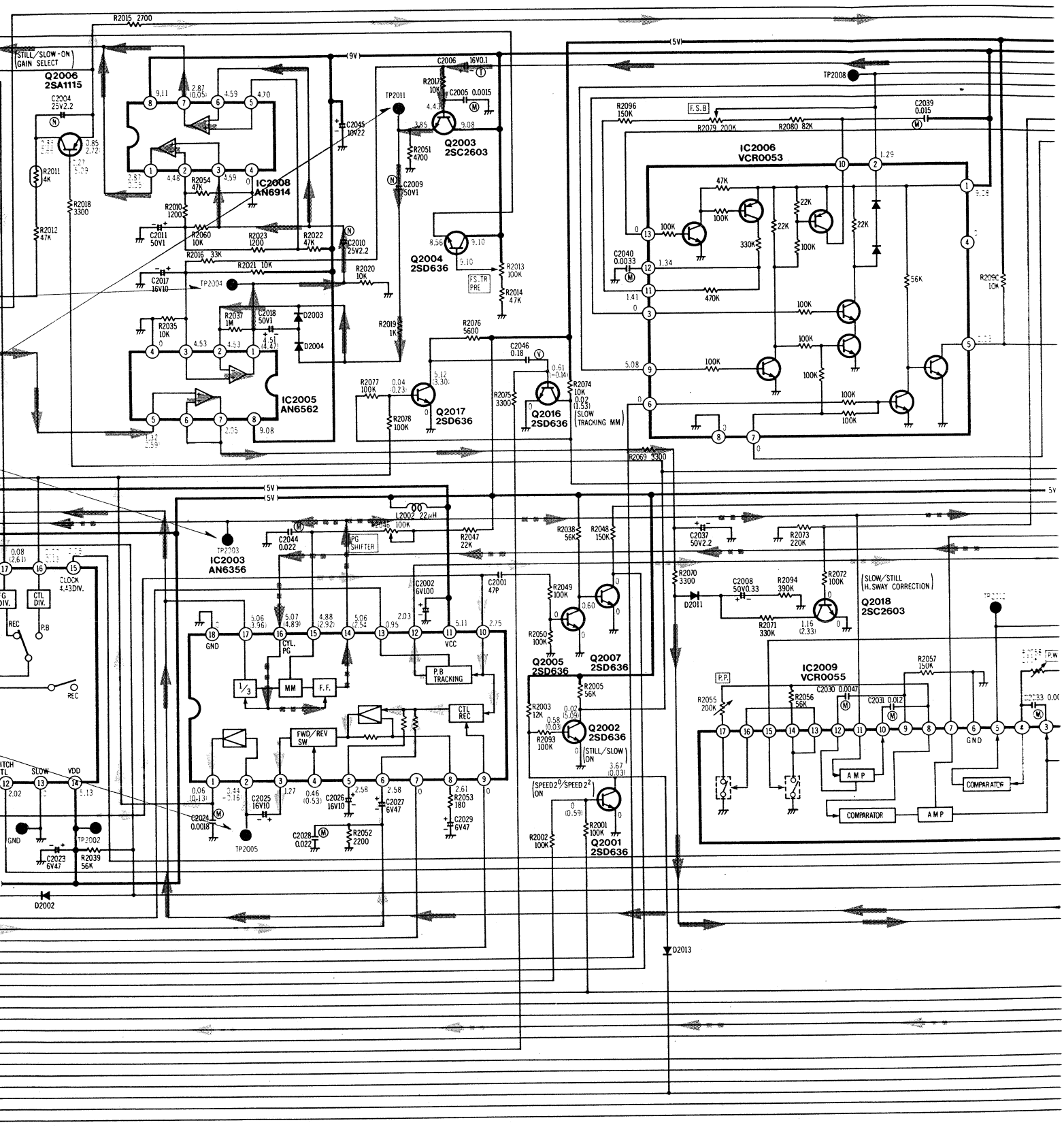


Gleichspannungen Tol. ± 15 % mit VM Ri ≧ 50 kΩ/V gegen ⊥ gemessen

DC voltages tol. ± 15 % measured with voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V against ⊥

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.

Read F (µF) or Ω, respectively unless otherwise noted.

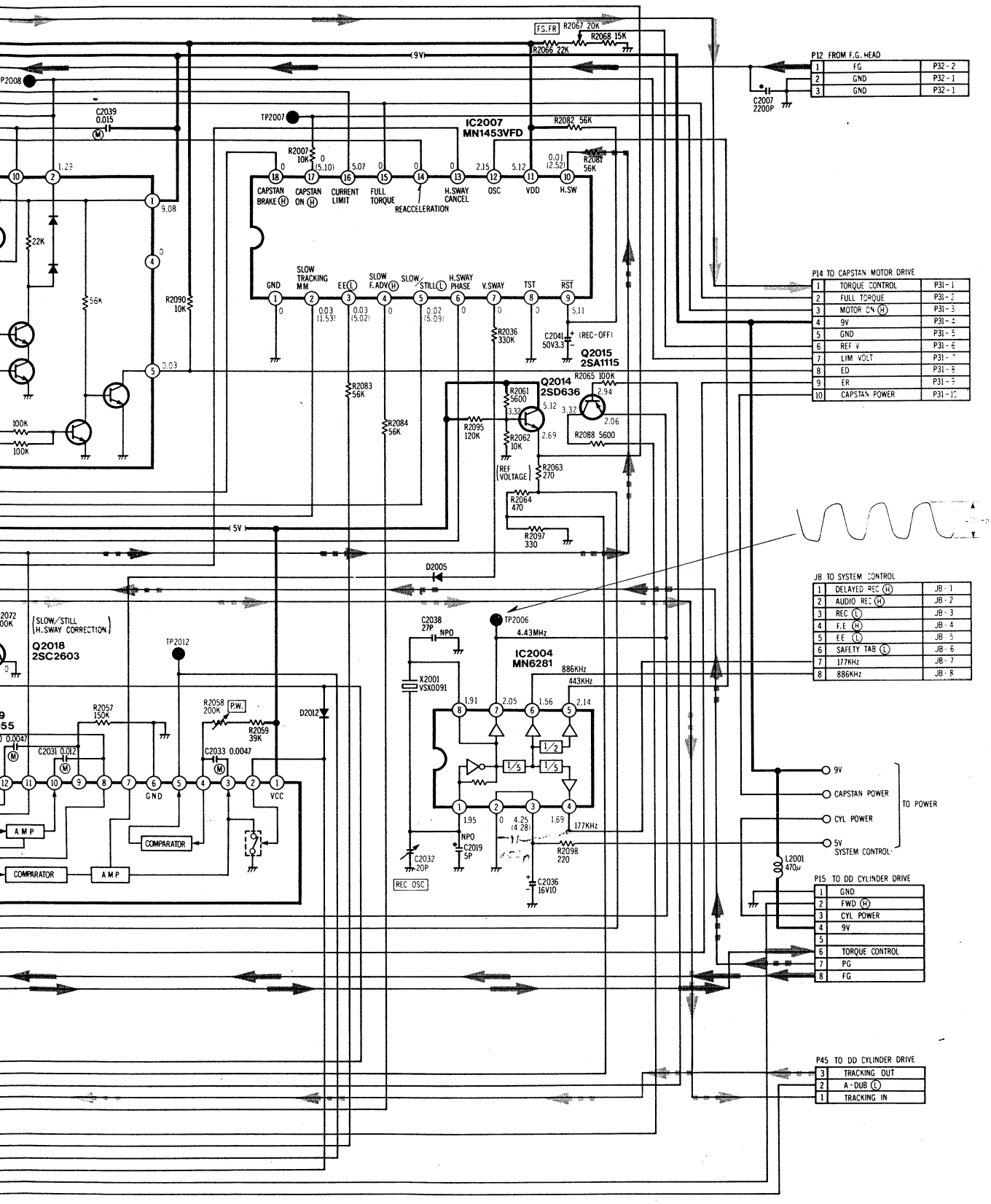


sangaben in Klammern ( ) beziehen sich auf die Be-
ahme mit PAL-Farbsignal.
sangaben ohne Klammern beziehen sich auf die
edergabe mit PAL-Farbsignal.

The measurement mode of the DC voltage in the brakets ( ) on this diagram is record mode with PAL colour signal.

The measurement mode of the DC voltage out of the brakets on this diagram is playback mode with PAL colour signal.

Geschwindigkeitsregelung (Aufn.) / Speed loop (REC MODE)
Phasenregelung (Aufn.) / Phase loop (REC MODE)
Geschwindigkeitsregelung (Wiederg.) / Speed loop (PLAY MODE)
Phasenregelung (Wiederg.) / Phase loop (PLAY MODE)



Darstellung der Platine auf den Ausschlagseiten 51 und 52.

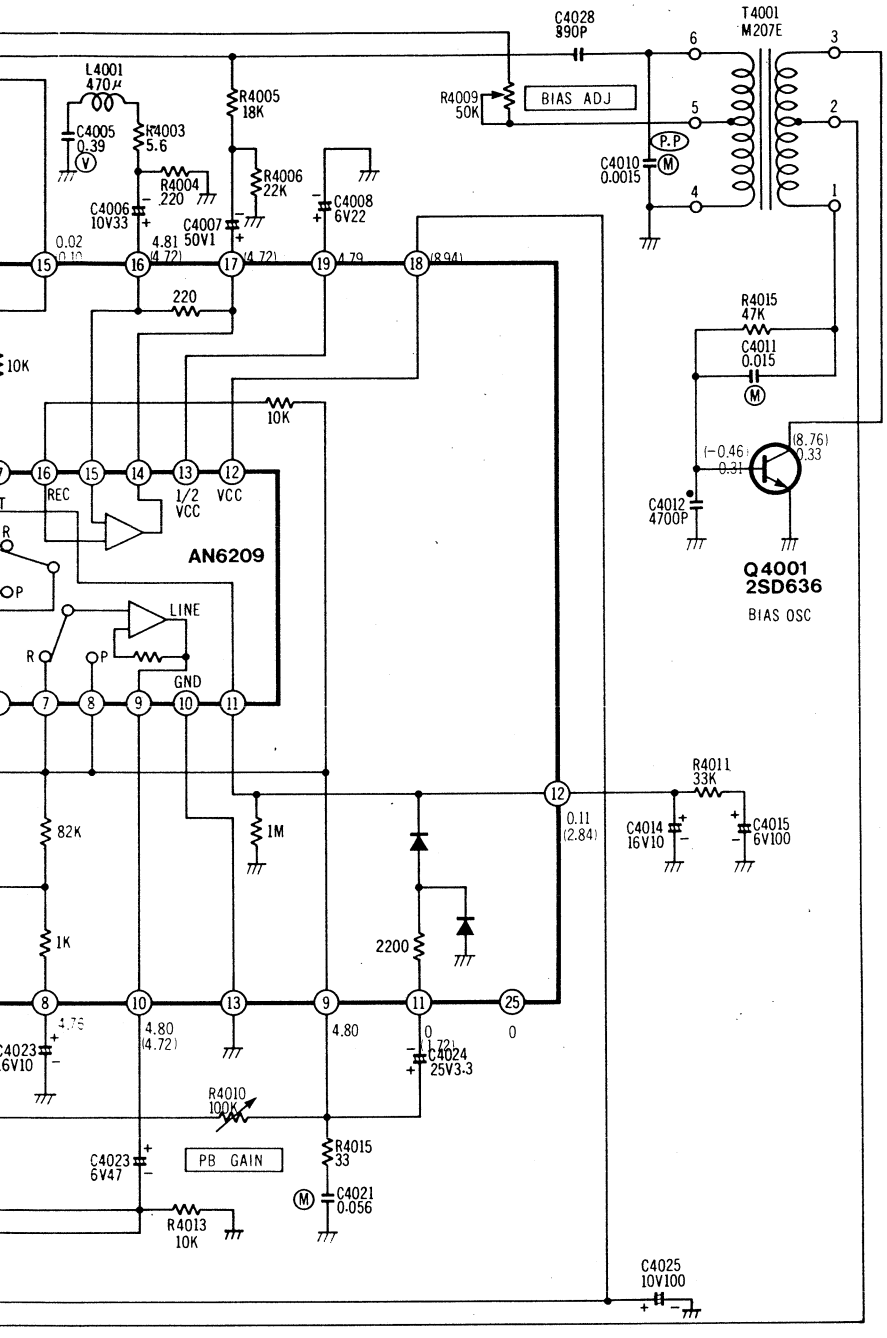
For the board diagram refer to the fold out pages 51 and 52.

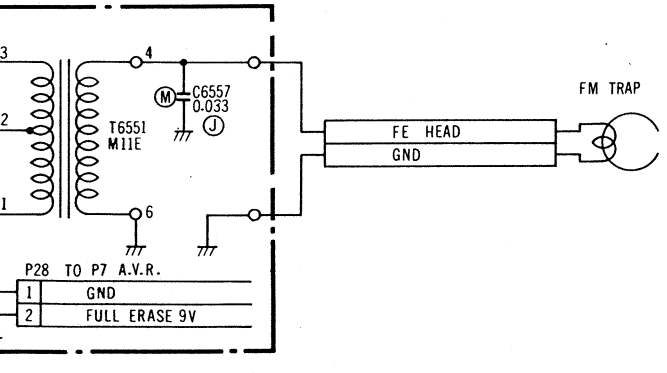
ch auf die Be-

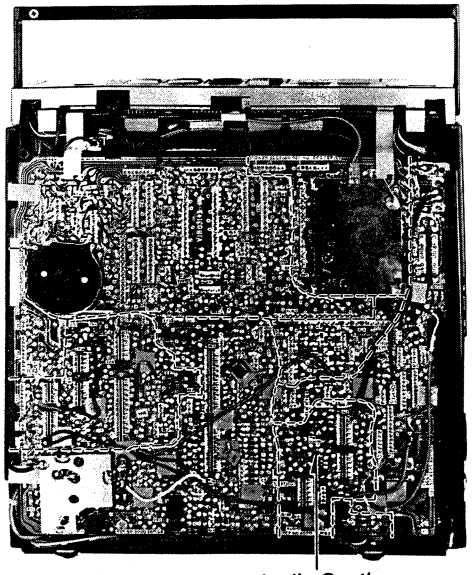
sich auf die

The measurement mode of the DC voltage in the brakets () on this diagram is record mode with PAL colour signal.

The measurement mode of the DC voltage out of the brakets on this diagram is playback mode with PAL colour signal.



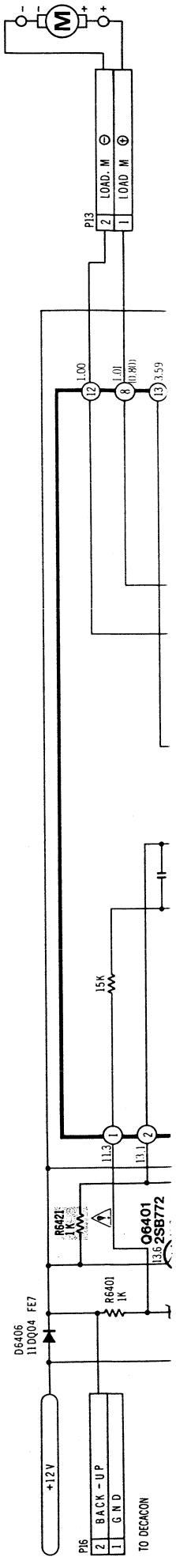




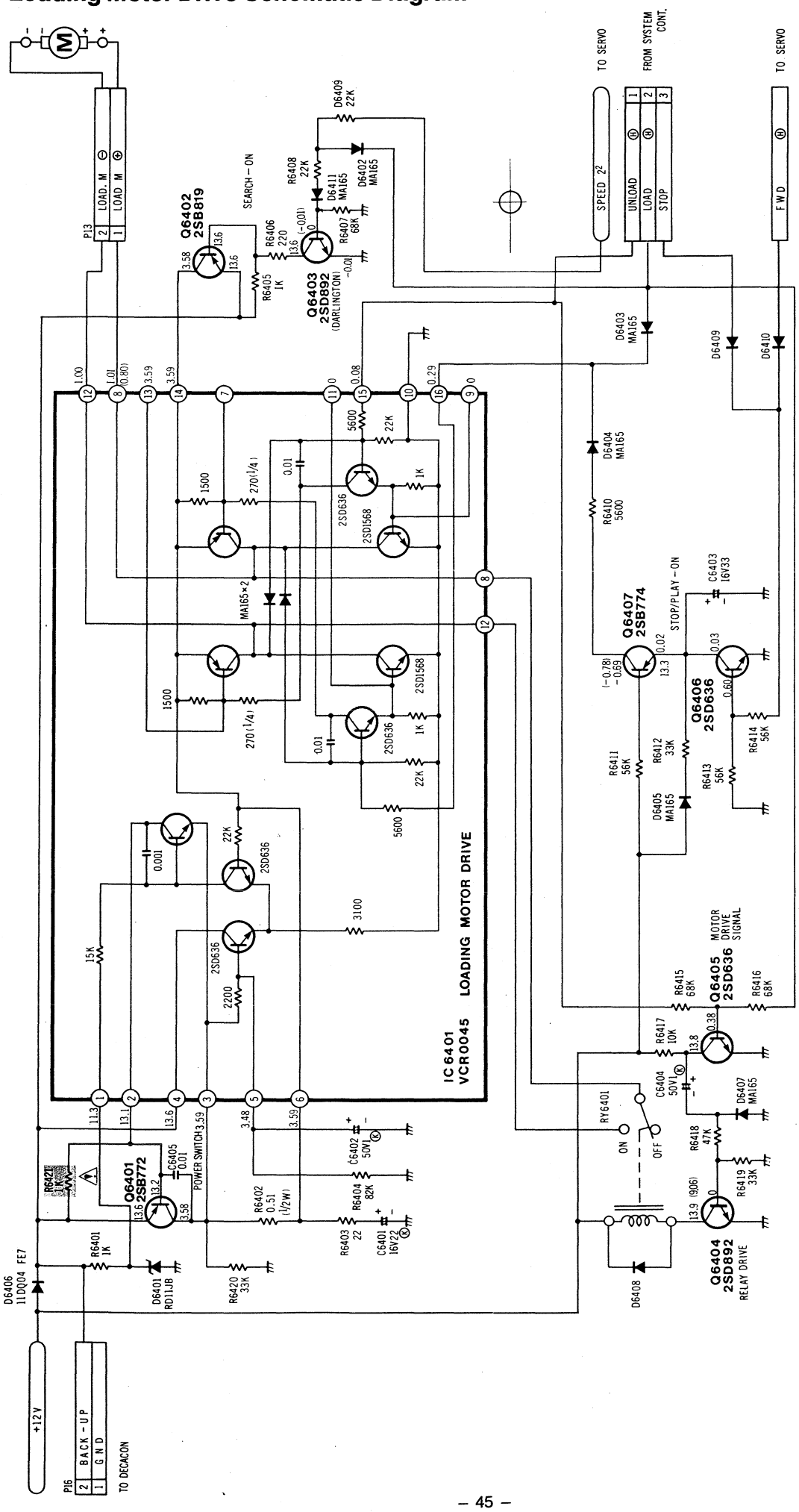
Audio Section

ng der Platine auf den
gseiten 51 und 52.
oard diagram refer to the
ages 51 and 52.

Schaltbild Ei
Loading Mot



Schaltbild Einfädelmotorsteuerung
Loading Motor Drive Schematic Diagram

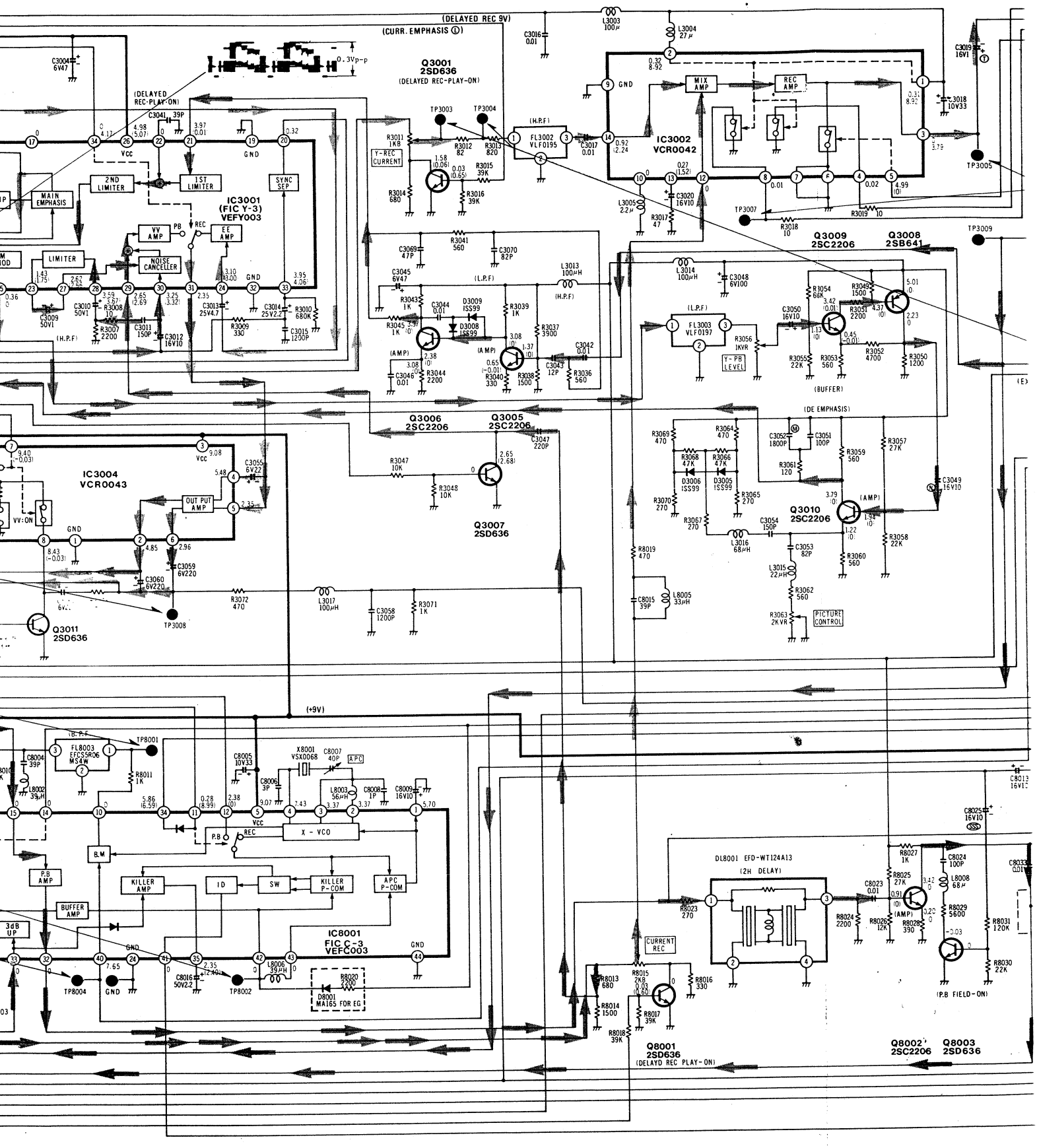


Gleichspannungen Tol. ± 15 % mit VM Ri ≥ 50 kΩ/V gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15 % measured with voltmeter Ri ≥ 50 kΩ/V against ⊥.

⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

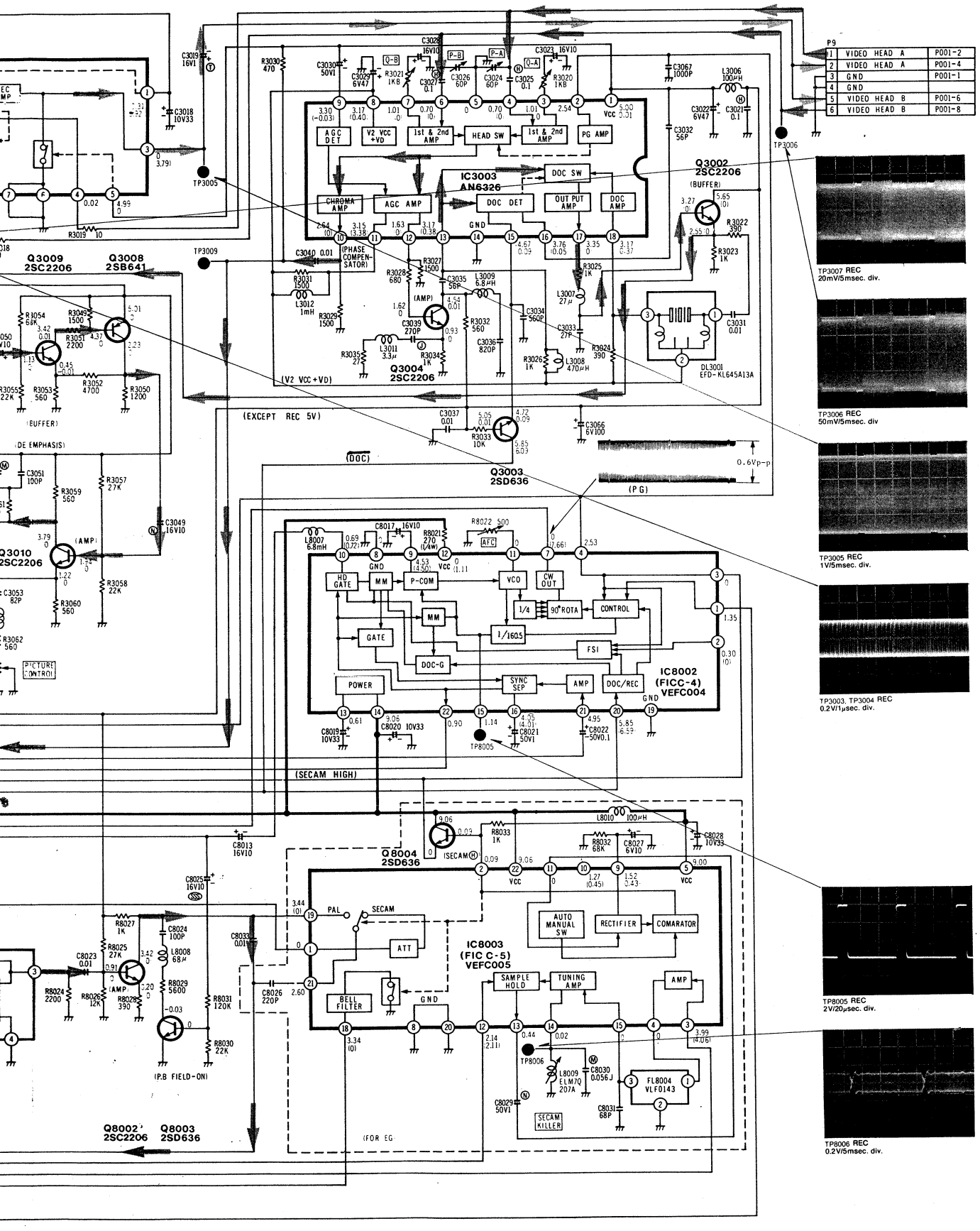
Darstellung der Platine auf den Ausschlagseiten 51 und 52.
For the board diagram refer to the fold out pages 51 and 52.

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω, respectively unless otherwise noted.



The measurement mode of the DC voltage in the brakets () on this diagram is record mode with PAL colour signal.

The measurement mode of the DC voltage out of the brakets on this diagram is playback mode with PAL colour signal.



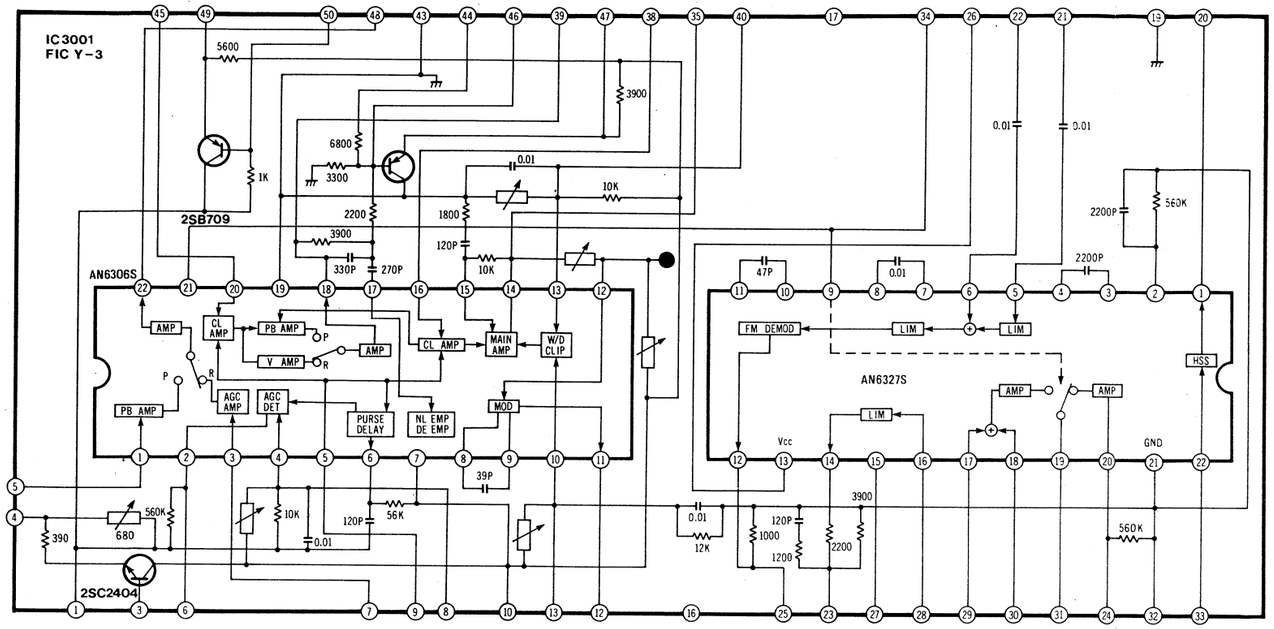
Signalverlauf bei Aufnahme
Main signal path in REC MODE

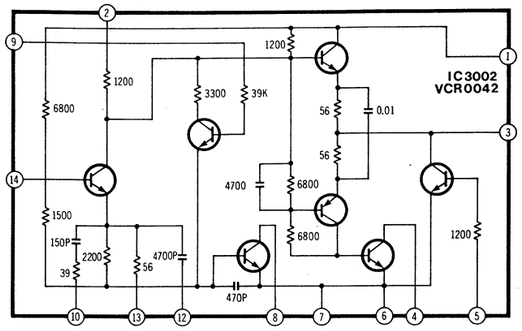
Signalverlauf bei Wiedergabe
Main signal path in PLAYBACK MODE

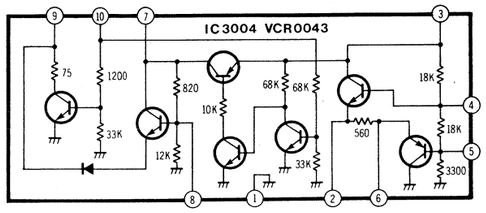
Darstellung der Platine auf den Ausschlagseiten 51 und 52.

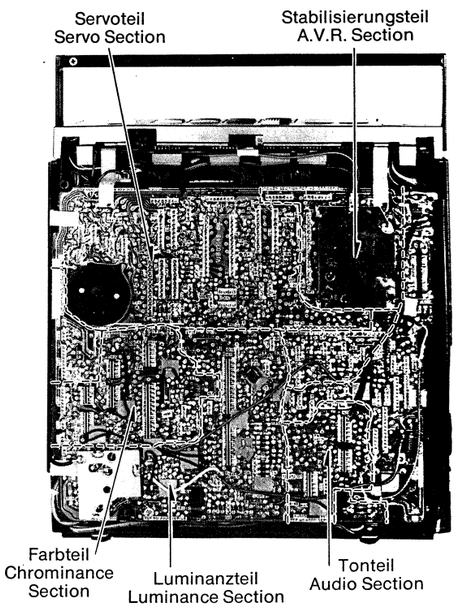
For the board diagram refer to the fold out pages 51 and 52.

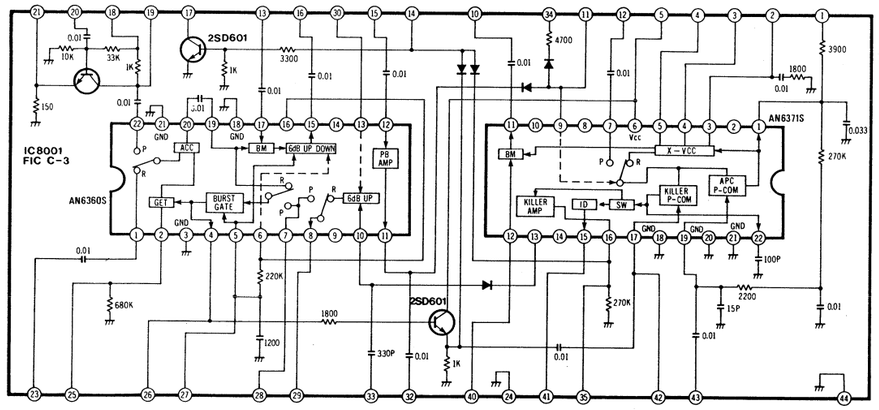
IC-Blockschaltbilder
IC Block Diagrams

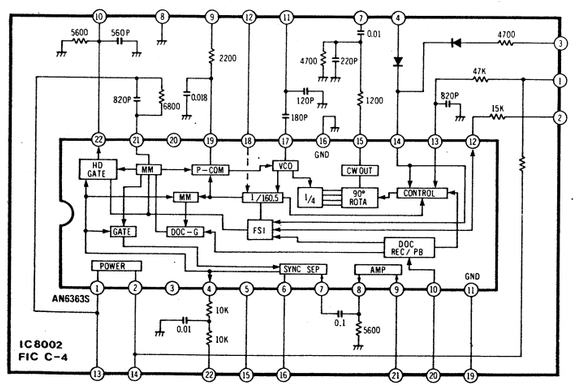


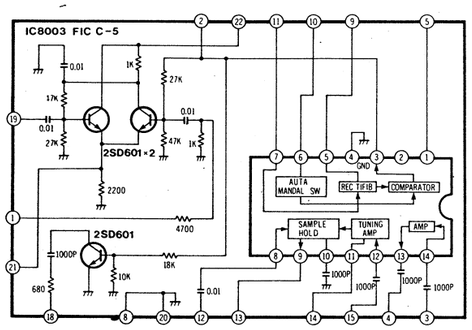






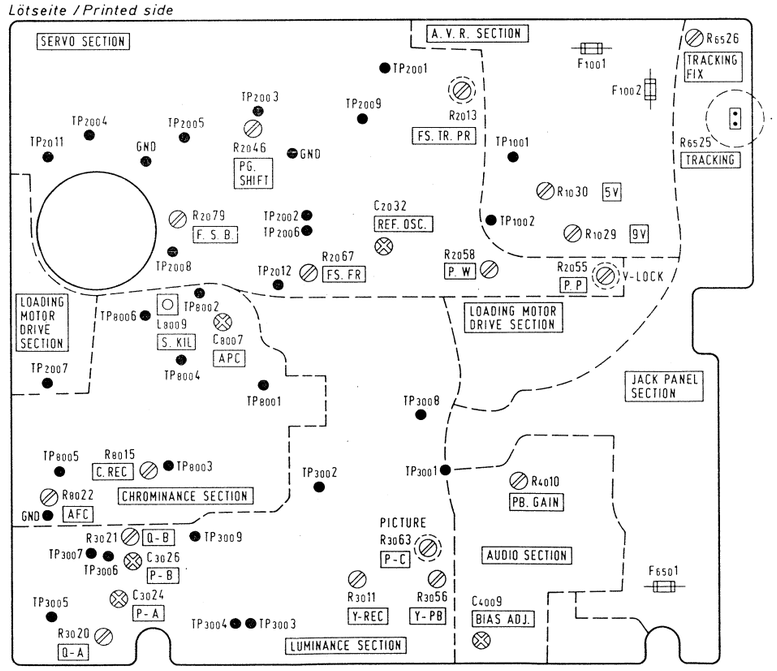






Lage der Abgleichpunkte und Einsteller
Location of Test Points and Controls

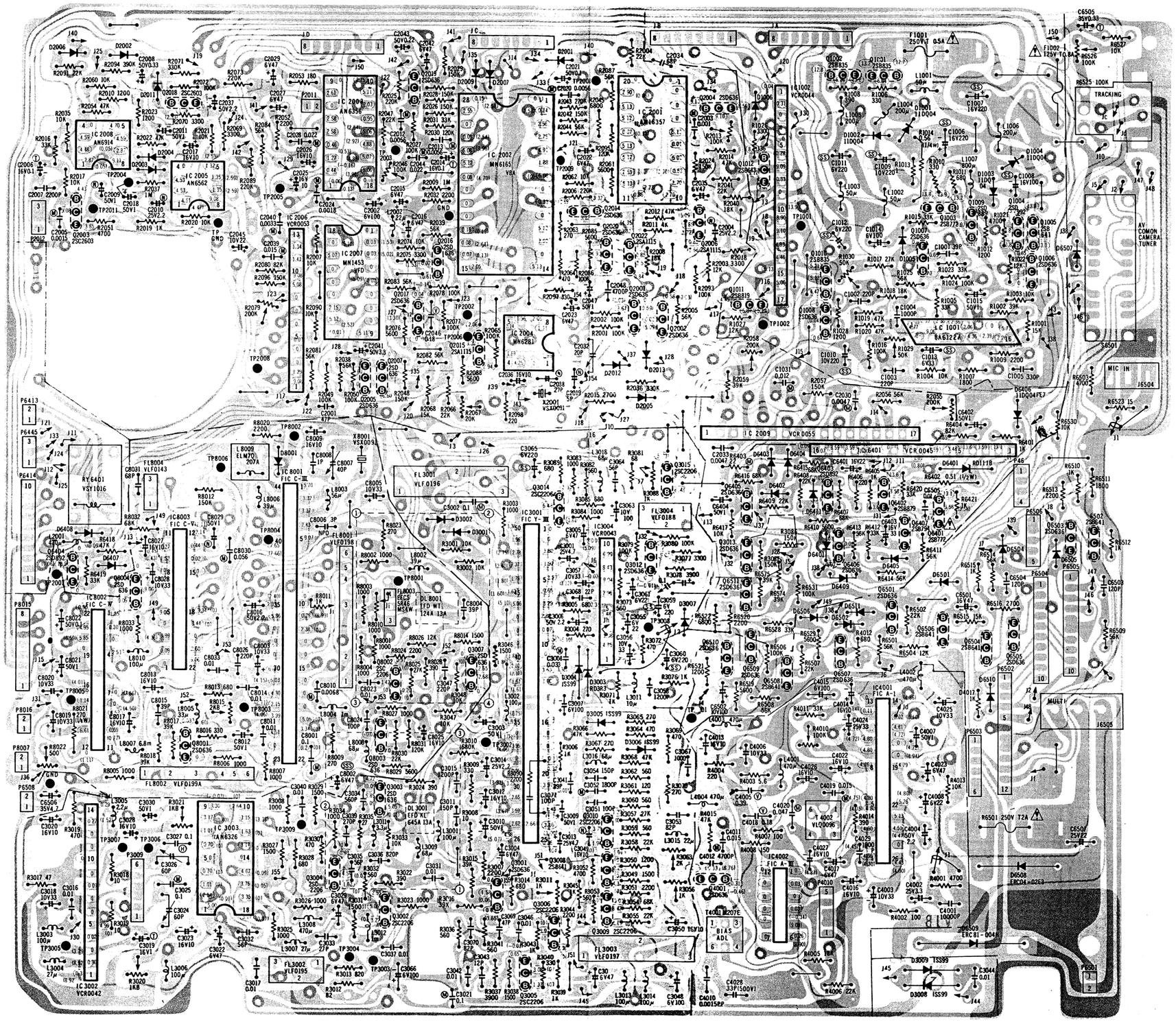
Lötseite / Printed side



Hauptplatine
Main P.C.B.

Hinweis: Nicht bezeichnete Dioden = MA 165
Nicht bezeichnete Transistoren = 2 SD 636 (NPN Typ)

Note: Unless otherwise specified, all diodes are MA 165
Unless otherwise specified, all Tr's are 2 SD 636 (NPN Typ)



P6501

1	GND
2	12V IN

P6502

1	CLOCK II
2	SAFETY TAB
3	CH LOCK
4	GND
5	AUDIO IN
6	SERIAL CODE
7	GND
8	GND
9	VIDEO IN
10	12 V IN
11	HEATER 20V
12	GND

P6503

1	12V IN
2	EXT 12 V
3	GND
4	BATT. CHARGE
5	12 V OUT
6	12 V OUT

P6504

1	SERIAL CODE
2	IC & SERIAL Ⓛ
3	CAMERA IN Ⓛ
4	STAND BY
5	CAMERA PAUSE
6	CLOCK I
7	CLOCK II
8	SAFETY TAB
9	ANT. SW. CH. LOCK Ⓗ
10	———

P6505

1	SERIAL CODE
2	AUDIO IN
3	GND
4	CAMERA IN / OUT
5	GND
6	GND
7	STAND BY
8	CAMERA PAUSE
9	CLOCK I
10	12V OUT

P6506

1	GND
2	GND
3	RF 9 V
4	VIDEO OUT
5	AUDIO OUT

JA

8	AUDIO E.E Ⓗ
7	AUDIO MUT Ⓗ
6	CURR. EMP Ⓛ
5	POWER OFF Ⓗ
4	SYSCON 5 V
3	+ 9 V
2	12 V IN
1	GND

JB

8	REF 886 KHz
7	REF 177 KHz
6	SAFETY TAB Ⓛ
5	E.E Ⓛ
4	F.E Ⓗ
3	REC Ⓛ
2	AUDIO REC Ⓗ
1	DELAY REC Ⓗ

P2011

1	C.T.L. HEAD
2	GND

P 27

1	GND
2	GND

P46

1	P.B Ⓡ
2	VIDEO IN/OUT
3	GND
4	AUDIO IN/OUT

P4010

1	A.E HEAD
2	GND
3	GND
4	AUDIO HEAD (R)
5	AUDIO HEAD (W)

P3009

1	VIDEO (Y)
2	VIDEO (S)
3	GND
4	GND
5	VIDEO (P)
6	VIDEO (W)

P6508

1	HEATER 20V
2	GND

P8007

1	GND
2	F.E 9V

P8016

1	GND
2	LOAD BACK UP

P8015

1	GND
2	FWD Ⓗ
3	CYL POWER
4	9V
5	———
6	TORQUE CONTROL
7	P G
8	F G

P6414

1	TORQUE CONTROL
2	FULL TORQUE
3	MOTOR ON Ⓗ
4	9 V
5	GND
6	REF. V
7	CURR. LIM
8	E D
9	E R
10	CAP POWER

P6445

1	TRACKING IN
2	A - DUB Ⓛ
3	TRACKING OUT

P6413

1	LOAD MOTOR ⊕
2	LOAD MOTOR ⊖

P2012

1	FG HEAD
2	G N D
3	G N D

JC

8	SPEED FIX Ⓛ
7	G H Ⓗ
6	2^0 Ⓗ
5	2^2 Ⓗ
4	PAUSE RESET Ⓛ
3	2^3 Ⓗ
2	2/4/6 SW
1	A. DUB Ⓛ

JD

8	UNLOADING Ⓗ
7	LOADING Ⓗ
6	STOP Ⓗ
5	SLOW F. ADV Ⓗ
4	SLOW TRACKING
3	FWD Ⓗ
2	REVERSE Ⓗ
1	CYL LOCK Ⓗ

Gleichspannungen Tol. ± 15 % mit VM Ri ≧ 50 kΩ/V gegen ⊥ gemessen.

DC voltages tol. ± 15 % measured with voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V against ⊥.

⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.

Read F (µF) or Ω, respectively unless otherwise noted.

Die Spannungsangaben in Klammern ( ) beziehen sich auf die Betriebsart Aufnahme mit PAL-Farbsignal.

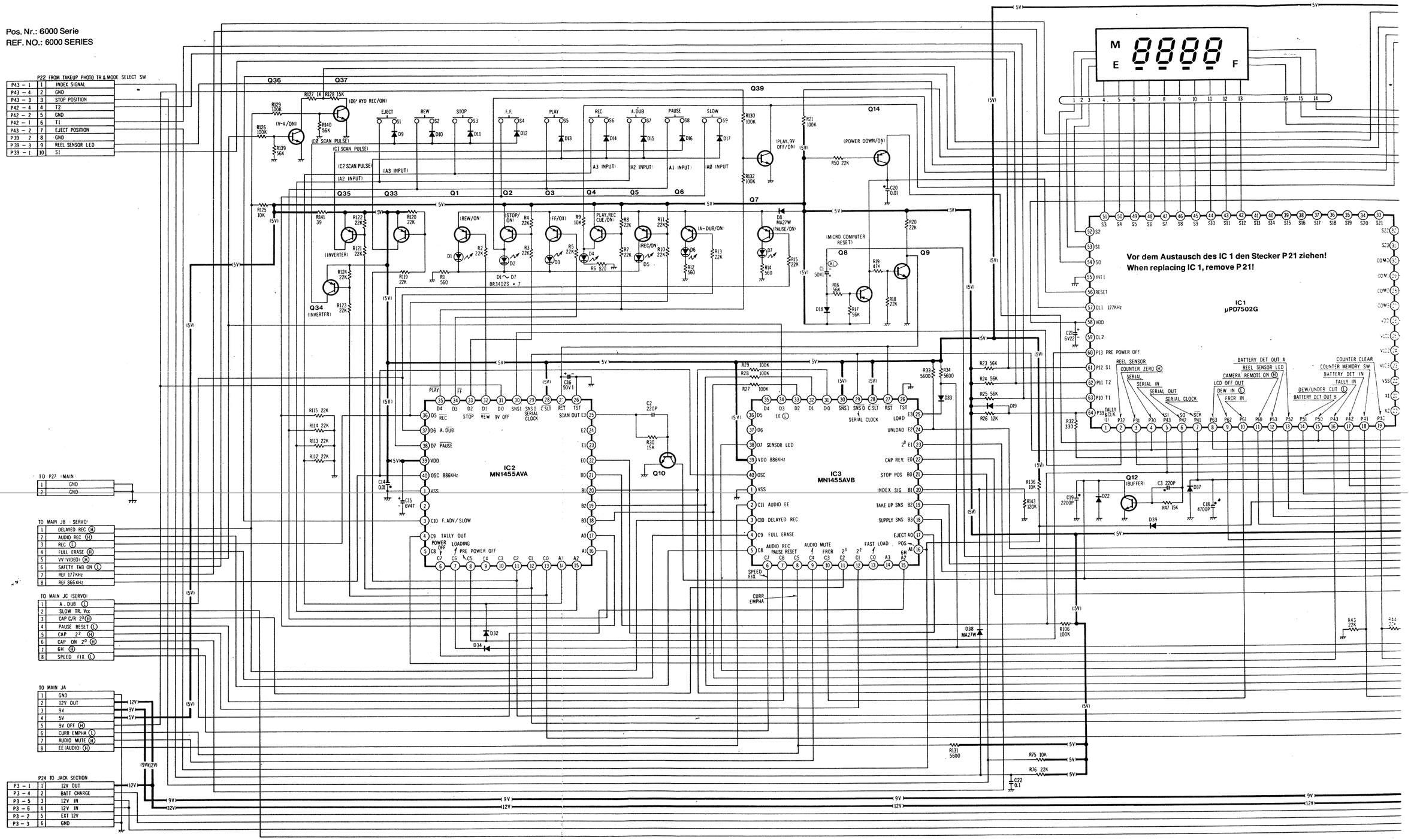
Die Spannungsangaben ohne Klammern beziehen sich auf die Betriebsart Wiedergabe mit PAL-Farbsignal.

The measurement mode of the DC voltage in the brakets ( ) on this diagram is record mode with PAL colour signal.

The measurement mode of the DC voltage out of the brakets on this diagram is playback mode with PAL colour signal.

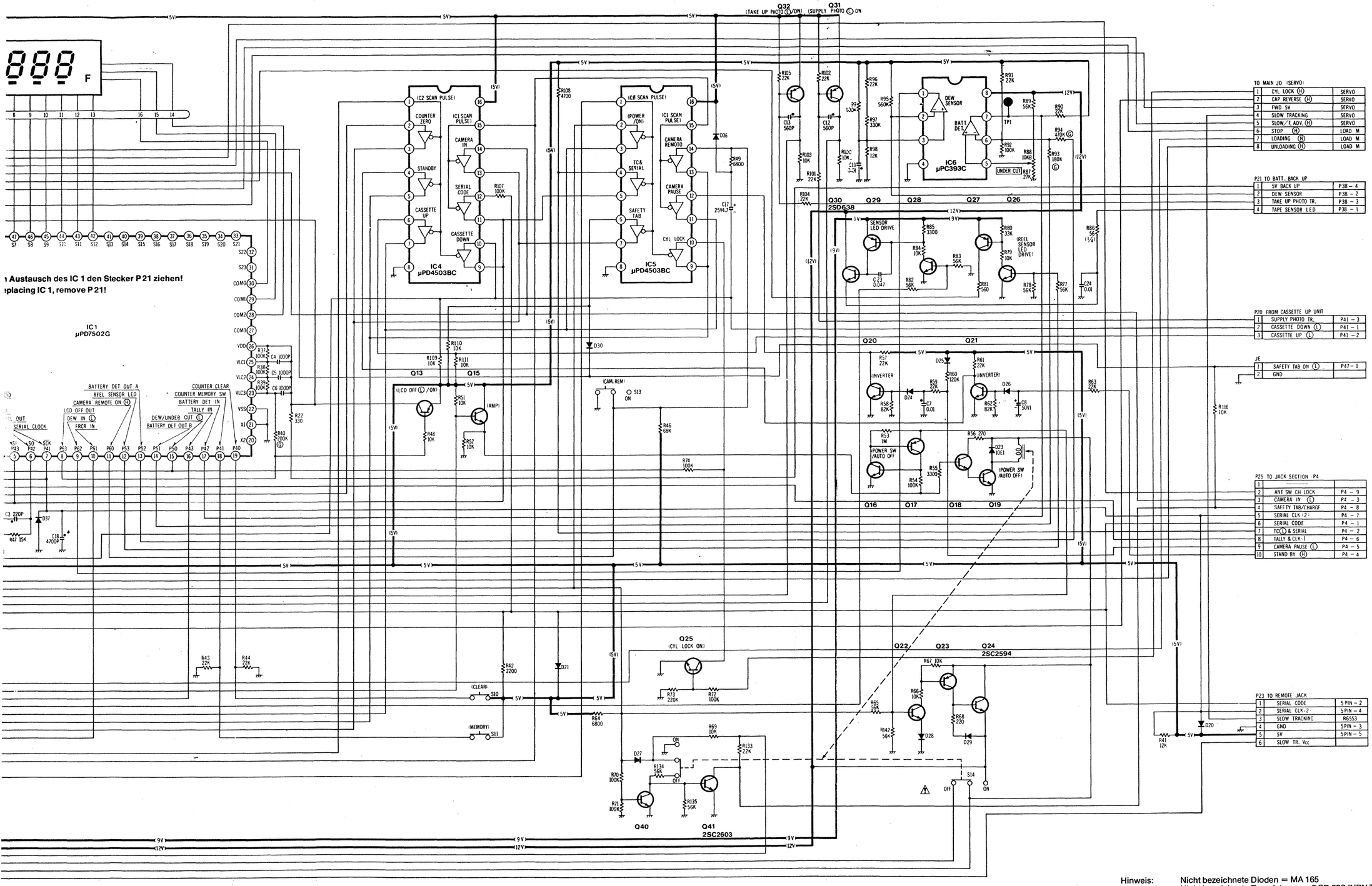
Schaltbild Systemsteuerung und Zählwerk
System and Counter Control Schematic Diagram

Pos. Nr.: 6000 Serie
REF. NO.: 6000 SERIES


P22 FROM TAKEUP PHOTO TR & MODE SELECT SW
P43 – 1 | 1 | INDEX SIGNAL
P43 – 4 | 2 | GND
P43 – 3 | 3 | STOP POSITION
P42 – 4 | 4 | T2
P42 – 2 | 5 | GND
P42 – 1 | 6 | T1
P43 – 2 | 7 | EJECT POSITION
P39 – 2 | 8 | GND
P39 – 3 | 9 | REEL SENSOR LED
P39 – 1 | 10 | S1
TO P27 (MAIN)
1 GND
2 GND
TO MAIN JB (SERVO)
1 DELAYED REC (H)
2 AUDIO REC (H)
3 REC (L)
4 FULL ERASE (H)
5 VV (VIDEO) (H)
6 SAFETY TAB ON (L)
7 REF 177KHz
8 REF 866KHz
TO MAIN JC (SERVO)
1 A. DUB (L)
2 SLOW TR. Vcc
3 CAP C/R 2³ (H)
4 PAUSE RESET (L)
5 CAP 2² (H)
6 CAP ON 2⁰ (H)
7 6H (H)
8 SPEED FIX (L)
TO MAIN JA
1 GND
2 12V OUT
3 9V
4 5V
5 9V OFF (H)
6 CURR EMPHA (L)
7 AUDIO MUTE (H)
8 EE (AUDIO) (H)
P24 TO JACK SECTION
P3 – 1 | 1 | 12V OUT
P3 – 4 | 2 | BATT CHARGE
P3 – 5 | 3 | 12V IN
P3 – 6 | 4 | 12V IN
P3 – 2 | 5 | EXT 12V
P3 – 3 | 6 | GND
IC1 µPD7502G
IC2 MN1455AVA
IC3 MN1455AVB
Vor dem Austausch des IC 1 den Stecker P 21 ziehen!
When replacing IC 1, remove P 21!

⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω, respectively unless otherwise noted.


IC1 µPD7502G
IC4 µPD4503BC
IC5 µPD4503BC
IC6 µPC393C
Q30 Q29 Q28 Q27 Q26 2SD638
Q25 (CYL LOCK ON)
Q22 Q23 Q24 2SC2594
Q40 Q41 2SC2603
Q32 (TAKE UP PHOTO ON)
Q31 (SUPPLY PHOTO ON)
Q20 Q21
Q16 Q17 Q18 Q19
(LCD OFF /ON)
(AMP)
(CAM. REM)
(CLEAR)
(MEMORY)
(POWER SW /AUTO OFF)
(INVERTER)
(REEL SENSOR LED DRIVE)
DEW SENSOR
BATT DET.
UNDER CUT
TP1
TO MAIN JD (SERVO)
1 CYL LOCK (H) SERVO
2 CAP REVERSE (H) SERVO
3 FWD SW SERVO
4 SLOW TRACKING SERVO
5 SLOW/F. ADV. (H) SERVO
6 STOP (H) LOAD M
7 LOADING (H) LOAD M
8 UNLOADING (H) LOAD M
P21 TO BATT. BACK UP
1 5V BACK UP P38 – 4
2 DEW SENSOR P38 – 2
3 TAKE UP PHOTO TR. P38 – 3
4 TAPE SENSOR LED P38 – 1
P20 FROM CASSETTE UP UNIT
1 SUPPLY PHOTO TR. P41 – 3
2 CASSETTE DOWN (L) P41 – 1
3 CASSETTE UP (L) P41 – 2
JE
1 SAFETY TAB ON (L) P47 – 1
2 GND
P25 TO JACK SECTION P4
1 —
2 ANT SW CH LOCK P4 – 9
3 CAMERA IN (L) P4 – 3
4 SAFETY TAB/CHARGE P4 – 8
5 SERIAL CLK (2) P4 – 7
6 SERIAL CODE P4 – 1
7 TC(1) & SERIAL P4 – 2
8 TALLY & CLK (1) P4 – 6
9 CAMERA PAUSE (L) P4 – 5
10 STAND BY (H) P4 – 4
P23 TO REMOTE JACK
1 SERIAL CODE 5 PIN – 2
2 SERIAL CLK (2) 5 PIN – 4
3 SLOW TRACKING R6553
4 GND 5 PIN – 3
5 5V 5 PIN – 5
6 SLOW TR. Vcc
BATTERY DET OUT A
REEL SENSOR LED
CAMERA REMOTE ON (H)
LCD OFF OUT
DEW IN (L)
FRCR IN
COUNTER CLEAR
COUNTER MEMORY SW
BATTERY DET IN
TALLY IN
DEW/UNDER CUT (L)
BATTERY DET OUT B
SERIAL CLOCK
SERIAL OUT
SERIAL IN
Austausch des IC 1 den Stecker P 21 ziehen!
placing IC 1, remove P 21!

Hinweis: Nicht bezeichnete Dioden = MA 165
Nicht bezeichnete Transistoren = 2 SD 636 (NPN Typ)

Note: Unless otherwise specified, all diodes are MA 165
Unless otherwise specified, all Tr's are 2 SD 636 (NPN Typ)

Systemsteuerungs- und Zählwerkplatine
System and Counter Control P.C.B.

P21	
1	5V BACK UP
2	DEW SENSOR
3	TAKEUP PH. TR
4	TAPE SNS. LED

P20	
1	SUPPLY PH. TR
2	CASSETTE DOWN Ⓛ
3	CASSETTE UP Ⓛ

P22	
1	INDEX SIGNAL
2	GND
3	STOP POSITION
4	T2
5	GND
6	T1
7	EJECT POSITION
8	GND
9	REEL SENS. LED
10	S1

JD	
1	CYL. LOCK Ⓗ
2	CAP REVERSE Ⓡ
3	FWD 5V
4	SLOW TRACING
5	SLOW F. ADV Ⓗ
6	STOP Ⓡ
7	LOADING Ⓗ
8	UNLOADING Ⓗ

JC	
1	A– DUB Ⓛ
2	SLOW TR. VCC
3	CAP C/R 2^3H
4	PAUSE RESET Ⓛ
5	CAP 2^2 Ⓗ
6	CAP ON 2^0 Ⓗ
7	—
8	SPEED FIX Ⓛ

JB	
1	DELAYED REC Ⓗ
2	AUDIO REC Ⓗ
3	REC Ⓛ
4	FULL ERASE Ⓗ
5	V–V VIDEO Ⓗ
6	SAFETY TAB ON Ⓛ
7	REF 177 KHz
8	REF 686 KHz

JA	
1	GND
2	12V OUT
3	+9V
4	+5V
5	9V OFF Ⓡ
6	CURR. EMPHA Ⓛ
7	AUDIO MUTE Ⓗ
8	AUDIO EE Ⓗ

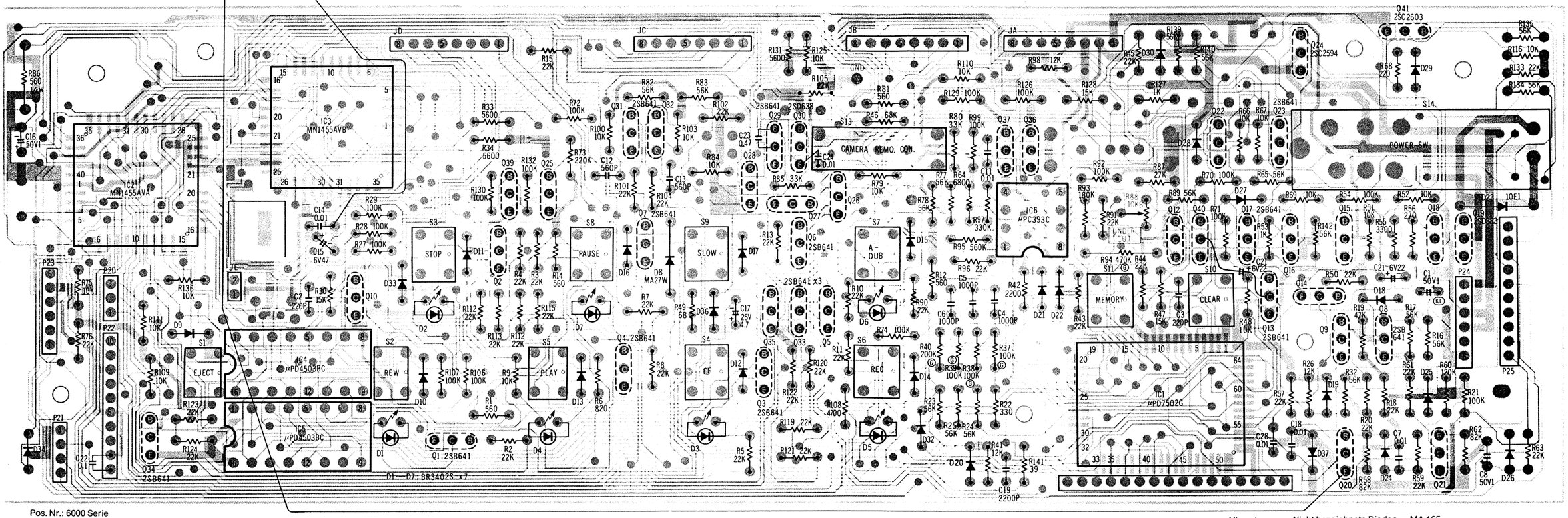
P24	
1	12V OUT
2	BATT. CHARGE
3	12V IN
4	12V IN
5	EXT 12V
6	GND

P25	
1	—
2	ANT SW. CH LOCK
3	CAMERA IN Ⓛ
4	SAFETY TAB
5	SERIAL CLK(2)
6	SERIAL CODE
7	TC Ⓛ & SERIAL
8	TALLY & CLK(1)
9	CAMERA PAUSE Ⓛ
10	STAND-BY Ⓦ

P27	
GND	1
GND	2

JE	
SAFETY TAB SW	1
GND	2

1	SERIAL CODE
2	SERIAL CLK(2)
3	SLOW TRACKING
4	GND
5	+5V
6	SLOW TR. VCC

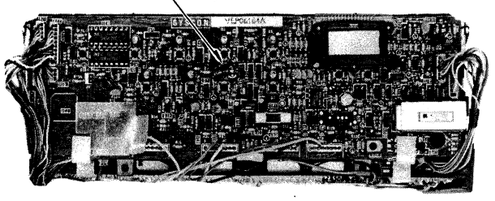


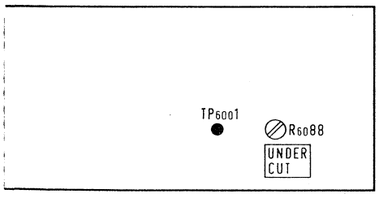
Pos. Nr.: 6000 Serie
REF. NO.: 6000 SERIES

Hinweis: Nicht bezeichnete Dioden = MA 165
Nicht bezeichnete Transistoren = 2 SD 636 (NPN Typ)

Note: Unless otherwise specified, all diodes are MA 165
Unless otherwise specified, all Tr's are 2 SD 636 (NPN Typ)

Systemsteuerungsteil
System Control Section





Spannungstabelle für Systemsteuerung (Transistoren)/System Control Transistors Voltage Chart:

REF. NO.	Q6001			Q6002			Q6003			Q6004			Q6005			Q6006		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	4.48	0.09	5.07	5.21	5.14	4.50	4.48	0.14	5.07	5.21	0.02	5.13	4.50	0.12	5.07	4.50	−0.83	5.03
PLAY	4.48	−0.28	5.06	5.21	−0.27	5.14	4.48	−0.50	5.06	5.21	5.15	4.51	4.48	−0.29	5.06	4.48	−0.31	5.02
REC	3.95	0.31	5.05	5.22	0.22	5.13	3.96	0.29	5.05	5.22	5.15	4.52	3.96	3.87	3.27	3.95	−0.34	5.01
F.F	3.96	0.35	5.05	5.21	−0.35	5.13	3.96	3.89	3.27	5.21	0.01	5.11	3.96	0.23	5.05	3.96	−0.28	5.01
REW	3.96	3.90	3.27	5.21	−0.33	5.13	3.96	0.30	5.05	5.22	0.02	5.12	3.95	0.09	5.06	3.95	−0.23	5.01
REF. NO.	Q6007			Q6008			Q6009			Q6010			Q6012			Q6013		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	4.47	−0.55	5.07	5.21	0	5.19	0	5.14	0	0	4.80	0.02	0	4.80	—	5.21	5.21	4.53
PLAY	4.48	−0.34	5.06	5.21	0	5.18	0	5.13	0	0	4.88	0.01	0	4.87	—	5.21	5.21	4.52
REC	3.96	−0.31	5.05	5.21	0	5.18	0	5.13	0	0	4.87	0.02	0	4.89	—	5.21	5.21	4.52
F.F	3.95	−0.02	5.05	5.21	0	5.18	0	5.12	0	0	4.76	0.01	0	4.77	—	5.21	5.20	4.52
REW	3.95	−0.19	5.06	5.22	0	5.19	0	5.13	0	0	4.82	0.02	0	4.80	—	5.22	5.21	4.53
REF. NO.	Q6014			Q6015			Q6016			Q6017			Q6018			Q6019		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	5.21	0	5.21	0	5.22	0.03	0	0.27	0	0	0	0.26	0	13.9	0	0	13.9	0
PLAY	5.20	0	5.20	0	5.21	0.03	0	0.26	0	0.29	0	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
REC	5.21	0	5.21	0	5.21	0.03	0	0.26	0	0.29	0	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
F.F	5.20	−0.01	5.19	−0.01	5.21	0.03	0	0.26	0	0.28	−0.01	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
REW	5.21	0	5.21	−0.01	5.21	0.03	0	0.26	0	0.28	−0.01	0.26	−0.01	13.8	−0.01	0	13.8	0
REF. NO.	Q6020			Q6021			Q6022			Q6023			Q6024			Q6025		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0.03	0.59	0	5.20	0	0.05	13.9	0.29	13.9	13.6	13.9	13.9	13.9	13.6	0	5.15	0
PLAY	0	0.02	0.59	0	5.20	0	0.05	13.8	0.29	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.15	0.01
REC	0	0.02	0.58	0	5.20	0	0.04	13.8	0.29	13.8	13.6	13.8	13.8	13.8	13.6	0	5.16	0.01
F.F	0	0.03	0.60	0	5.21	0	0.05	13.8	0.30	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.14	0
REW	0	0.02	0.58	0	5.19	0	0.03	13.8	0.28	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.15	0.01

REF. NO.	Q6026			Q6027			Q6028			Q6029			Q6030			Q6031		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	8.69	0.02	9.11	0.28	9.05	0	9.07	0	9.11	0.01	9.08	0.02	13.9	0	5.09	0	5.08
PLAY	0	8.68	0.02	9.10	—	9.04	0	9.06	0	9.10	—	9.07	—	13.8	—	5.08	0	5.06
REC	0	8.69	0.02	9.10	—	9.04	0	9.06	0	9.11	—	9.07	—	13.8	—	5.06	0	5.05
F.F	0	0.03	0.59	9.09	9.03	8.36	0	7.53	0.08	9.11	7.61	8.54	7.03	13.8	7.61	5.07	0	5.06
REW	0	0.03	0.60	9.09	9.03	8.36	0	7.52	0.07	9.10	7.61	8.53	7.02	13.8	7.61	5.06	0	5.05
REF. NO.	Q6032			Q6033			Q6034			Q6035			Q6036			Q6037		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	5.08	0	5.07	5.09	0.49	5.08	5.08	2.07	4.97	5.09	1.61	4.99	0	0.63	0	0	0.73	0.01
PLAY	5.08	0	5.06	5.08	0.50	5.07	5.08	2.13	4.96	5.07	1.73	4.98	0	0	0.58	0	0	0.01
REC	5.06	0	5.05	5.06	0.47	5.05	5.06	—	4.95	5.06	—	4.96	0	0	0.01	0	0	0.57
F.F	5.07	0	5.06	5.07	—	5.06	5.07	—	4.96	5.07	—	4.96	0	0.40	0	0	0.46	0.01
REW	5.06	0	5.05	5.06	—	5.05	5.08	—	4.97	5.08	—	4.97	0	0.75	0.01	—	—	—
REF. NO.	Q6039			Q6040			Q6041											
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B									
STOP	0	0.01	0.59	0	0	0.29	0	3.09	0									
PLAY	0	4.36	0	0	0	0.29	0	3.07	0									
REC	0	4.35	0.01	0	0	0.29	0	3.08	0									
F.F	0	0.01	0.59	0	0	0.29	0	3.07	0									
REW	—	—	—	—	—	—	—	—	—									

Gleichspannungen Tol. ± 15 % mit VM Ri ≧ 50 kΩ/V gegen ⊥ gemessen.

DC voltages tol. ± 15 % measured with voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V against ⊥.

Spannungs
System Co

REF. NO.	
MODE	1
STOP	0
PLAY	0.02
REC	0.02
F.F	0
REW	0.03
REF. NO.	
MODE	21
STOP	0
PLAY	0
REC	0
F.F	0
REW	0
REF. NO.	
MODE	41
STOP	3.71
PLAY	3.71
REC	3.71
F.F	3.71
REW	3.71
REF. NO.	
MODE	61
STOP	5.14
PLAY	—
REC	—
F.F	2.49
REW	2.49
REF. NO.	
MODE	1
STOP	0
PLAY	0
REC	0
F.F	0
REW	0
REF. NO.	
MODE	21
STOP	4.93
PLAY	4.95
REC	4.95
F.F	4.95
REW	4.93
REF. NO.	
MODE	1
STOP	0
PLAY	0
REC	0
F.F	0
REW	0
REF. NO.	
MODE	21
STOP	0
PLAY	0
REC	0
F.F	0
REW	0
REF. NO.	
MODE	1
STOP	5.07
PLAY	5.05
REC	5.05
F.F	5.05
REW	5.05
REF. NO.	
MODE	1
STOP	4.27
PLAY	4.26
REC	4.24
F.F	4.33
REW	4.33
REF. NO.	
MODE	1
STOP	4.93
PLAY	4.93
REC	4.93
F.F	4.93
REW	4.93

INDEX SIGNAL
GND
STOP POSITION
T2
GND
T1
EJECT POSITION
GND
REEL SENS. LED
S1

JD	
1	CYL. LOCK Ⓗ
2	CAP REVERSE Ⓗ
3	FWD 5V
4	SLOW TRACING
5	SLOW .F. ADV Ⓗ
6	STOP Ⓗ
7	LOADING Ⓗ
8	UNLOADING Ⓗ

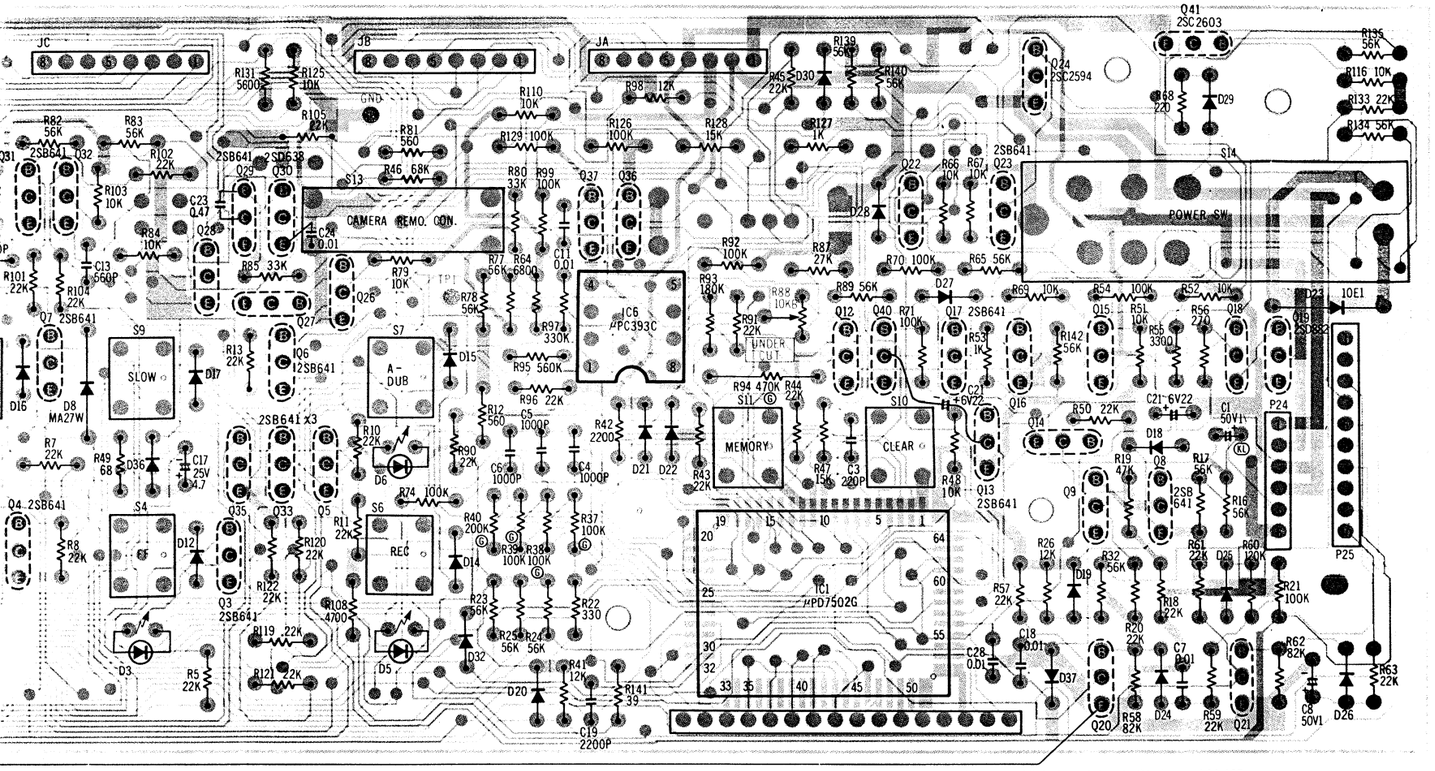
JC	
1	A– DUB Ⓛ
2	SLOW TR. VCC
3	CAP C/R 2^3H
4	PAUSE RESET Ⓛ
5	CAP 2^2 Ⓗ
6	CAP ON 2^0 Ⓗ
7	——
8	SPEED FIX Ⓛ

JB	
1	DELAYED REC Ⓗ
2	AUDIO REC Ⓗ
3	REC Ⓛ
4	FULL ERASE Ⓗ
5	V–V VIDEO Ⓗ
6	SAFETY TAB ON Ⓛ
7	REF 177 KHz
8	REF 886 KHz

JA	
1	GND
2	12V OUT
3	+9V
4	+5V
5	9V OFF Ⓗ
6	CURR. EMPHA Ⓛ
7	AUDIO MUTE Ⓗ
8	AUDIO EE Ⓗ

P24	
1	12V OUT
2	BATT. CHARGE
3	12V IN
4	12V IN
5	EXT 12V
6	GND

P25	
1	——
2	ANT SW. CH LOCK
3	CAMERA IN Ⓛ
4	SAFETY TAB
5	SERIAL CLK (2)
6	SERIAL CODE
7	TC Ⓘ & SERIAL
8	TALLY & CLK (1)
9	CAMERA PAUSE Ⓛ
10	STAND-BY Ⓗ



Hinweis: Nicht bezeichnete Dioden = MA 165
Nicht bezeichnete Transistoren = 2 SD 636 (NPN Typ)

Note: Unless otherwise specified, all diodes are MA 165
Unless otherwise specified, all Tr's are 2 SD 636 (NPN Typ)

steuerung (Transistoren) / System Control Transistors Voltage Chart:

Q6003		Q6004			Q6005			Q6006		
C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
0.14	5.07	5.21	0.02	5.13	4.50	0.12	5.07	4.50	−0.83	5.03
−0.50	5.06	5.21	5.15	4.51	4.48	−0.29	5.06	4.48	−0.31	5.02
0.29	5.05	5.22	5.15	4.52	3.96	3.87	3.27	3.95	−0.34	5.01
3.89	3.27	5.21	0.01	5.11	3.96	0.23	5.05	3.96	−0.28	5.01
0.30	5.05	5.22	0.02	5.12	3.95	0.09	5.06	3.95	−0.23	5.01

Q6009		Q6010			Q6012			Q6013		
C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
5.14	0	0	4.80	0.02	0	4.80	—	5.21	5.21	4.53
5.13	0	0	4.88	0.01	0	4.87	—	5.21	5.21	4.52
5.13	0	0	4.87	0.02	0	4.89	—	5.21	5.21	4.52
5.12	0	0	4.76	0.01	0	4.77	—	5.21	5.20	4.52
5.13	0	0	4.82	0.02	0	4.80	—	5.22	5.21	4.53

Q6016		Q6017			Q6018			Q6019		
C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
0.27	0	0	0	0.26	0	13.9	0	0	13.9	0
0.26	0	0.29	0	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
0.26	0	0.29	0	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
0.26	0	0.28	−0.01	0.26	0	13.8	0	0	13.8	0
0.26	0	0.28	−0.01	0.26	−0.01	13.8	−0.01	0	13.8	0

Q6022		Q6023			Q6024			Q6025		
C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
13.9	0.29	13.9	13.6	13.9	13.9	13.9	13.6	0	5.15	0
13.8	0.29	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.15	0.01
13.8	0.29	13.8	13.6	13.8	13.8	13.8	13.6	0	5.16	0.01
13.8	0.30	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.14	0
13.8	0.28	13.8	13.5	13.8	13.8	13.8	13.5	0	5.15	0.01

REF. NO.	Q6026			Q6027			Q6028			Q6029			Q6030			Q6031		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	8.69	0.02	9.11	0.28	9.05	0	9.07	0	9.11	0.01	9.08	0.02	13.9	0	5.09	0	5.08
PLAY	0	8.68	0.02	9.10	—	9.04	0	9.06	0	9.10	—	9.07	—	13.8	—	5.08	0	5.06
REC	0	8.69	0.02	9.10	—	9.04	0	9.06	0	9.11	—	9.07	—	13.8	—	5.06	0	5.05
F.F	0	0.03	0.59	9.09	9.03	8.36	0	7.53	0.08	9.11	7.61	8.54	7.03	13.8	7.61	5.07	0	5.06
REW	0	0.03	0.60	9.09	9.03	8.36	0	7.52	0.07	9.10	7.61	8.53	7.02	13.8	7.61	5.06	0	5.05

REF. NO.	Q6032			Q6033			Q6034			Q6035			Q6036			Q6037		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	5.08	0	5.07	5.09	0.49	5.08	5.08	2.07	4.97	5.09	1.61	4.99	0	0.63	0	0	0.73	0.01
PLAY	5.08	0	5.06	5.08	0.50	5.07	5.08	2.13	4.96	5.07	1.73	4.98	0	0	0.58	0	0	0.01
REC	5.06	0	5.05	5.06	0.47	5.05	5.06	—	4.95	5.06	—	4.96	0	0	0.01	0	0	0.57
F.F	5.07	0	5.06	5.07	—	5.06	5.07	—	4.96	5.07	—	4.96	0	0.40	0	0	0.46	0.01
REW	5.06	0	5.05	5.06	—	5.05	5.08	—	4.97	5.08	—	4.97	0	0.75	0.01	—	—	—

REF. NO.	Q6039			Q6040			Q6041		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0.01	0.59	0	0	0.29	0	3.09	0
PLAY	0	4.36	0	0	0	0.29	0	3.07	0
REC	0	4.35	0.01	0	0	0.29	0	3.08	0
F.F	0	0.01	0.59	0	0	0.29	0	3.07	0
REW	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit VM Ri ≧ 50 kΩ/V gegen ⊥ gemessen.

DC voltages tol. ± 15% measured with voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V against ⊥.

Spannungstabelle für Systemsteuerung (IC's):
System Control IC's Voltage Chart:

REF. NO.	IC6001																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	0	4.80	4.93	0.38	4.80	0.02	4.92	0	0	0.22	—	—	5.21	5.09	5.21	0	0	5.18
PLAY	0.02	0	0	4.80	4.98	0.46	4.80	0.02	4.92	0	0	0.22	—	—	5.21	5.08	5.20	0	0	5.18
REC	0.02	0	0	4.81	4.98	0.44	4.80	0.02	4.93	0	0	0.22	—	—	5.21	5.07	5.21	0	0	5.19
F.F	0	0	0	4.80	4.95	0.32	4.80	0.02	4.92	5.07	0	5.19	—	—	5.21	5.07	5.21	0	0	5.18
REW	0.03	0	0	4.80	4.92	—	4.80	0.02	4.92	5.07	0	5.19	—	—	5.21	5.07	5.21	0	0	5.19

REF. NO.	IC6001																		
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0	0	2.27	3.21	4.21	5.21	3.70	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72
PLAY	0	0	2.25	3.20	4.20	5.21	3.70	3.72	3.72	3.72	3.71	3.71	3.70	3.71	3.71	3.71	3.72	3.72	3.72	3.72
REC	0	0	2.25	3.20	4.20	5.21	3.70	3.72	3.72	3.71	3.72	3.72	3.71	3.71	3.71	3.71	3.72	3.72	3.72	3.72
F.F	0	0	2.24	3.19	4.20	5.21	0.03	3.72	3.72	3.71	3.71	3.70	3.70	3.71	3.71	3.71	3.71	3.70	3.70	3.71
REW	0	0	2.24	3.20	4.20	5.21	3.69	3.71	3.71	3.72	3.70	3.70	3.70	3.71	3.70	3.71	3.71	3.70	3.70	3.71

REF. NO.	IC6001																		
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
STOP	3.71	3.75	3.74	3.74	3.75	3.74	3.74	3.75	3.74	3.74	3.75	3.73	3.75	3.74	0	0	1.70	5.21	3.15	0
PLAY	3.71	3.73	3.74	3.73	3.74	3.71	3.75	3.75	3.72	3.75	3.74	3.73	3.74	3.74	0	0	1.70	5.21	3.15	0
REC	3.71	3.73	3.74	3.74	3.74	3.72	3.75	3.75	3.70	3.70	3.73	3.74	3.75	3.73	0	0	1.71	5.21	3.15	0
F.F	3.71	3.73	3.70	3.74	3.73	3.71	3.74	3.72	3.71	3.74	3.74	3.72	3.73	3.73	0	0	1.70	5.21	3.15	0
REW	3.71	3.73	3.71	3.74	3.74	3.73	3.74	3.73	3.72	3.74	3.75	3.72	3.73	3.97	0	0	1.70	5.21	3.15	0

REF. NO.	IC6001																		
MODE	61	62	63	64															
STOP	5.14	4.96	4.95	5.21															
PLAY	—	—	—	5.21															
REC	—	—	—	5.21															
F.F	2.49	2.42	2.40	5.21															
REW	2.49	2.41	2.38	5.21															

REF. NO.	IC6002																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	0	5.06	0	0.04	5.08	0	0	5.03	5.06	4.35	4.26	0	0	0	0	0.42	1.26	1.13
PLAY	0	0	0	5.06	0	0.04	5.08	0.12	0	5.03	5.05	4.34	4.25	0	0	0	0	3.46	4.39	4.17
REC	0	0	0	5.07	0	0.04	5.06	0	0	5.01	5.03	4.33	4.23	0	0	0	0	3.44	4.29	0.93
F.F	0	0	0	5.07	0	0.04	5.07	0	0	5.02	5.04	4.31	4.32	0	0	0	0	0.28	1.05	4.23
REW	0	0	0	5.07	0	0.04	5.07	0	0	5.02	5.04	4.31	4.31	0	0	0	0	0.25	1.05	4.23

REF. NO.	IC6002																		
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	4.93	0	0	0.17	0.17	0	5.14	5.09	4.80	0	0	5.08	0.02	5.08	5.06	4.94	5.04	5.09	5.09	1.56
PLAY	4.95	0.02	1.35	0.17	0.12	0	5.14	5.08	4.80	0	0	5.08	5.08	5.08	0.02	4.93	5.04	5.08	5.08	1.57
REC	4.95	0.03	1.35	0.17	0.12	0	5.13	5.06	4.80	0	0	5.06	5.07	5.06	0.02	0.03	5.02	5.06	5.07	1.57
F.F	4.95	0.04	1.31	0.17	0.12	0	5.13	5.07	4.80	0	0	5.07	5.07	0	5.04	4.92	5.03	5.07	5.07	1.57
REW	4.93	0.02	1.30	0.17	0.14	0	5.13	5.07	4.80	0	0	0.01	5.07	5.07	5.04	4.92	5.02	5.07	5.07	1.57

REF. NO.	IC6003																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	4.95	0.04	0	0	0	5.08	4.96	0	0	0	0	0	0.49	0	5.08	0	0	0	0
PLAY	0	0	0.04	0	0	5.08	0	0.07	0	0	0	0	0	0.49	0	0	0	0	0	0
REC	0	4.94	4.99	5.00	5.00	5.06	5.06	0	0	0	0	0	0	0.44	0	0	0.03	0	0	0
F.F	0	4.93	0.04	0	0	5.07	5.07	4.94	0	5.07	0	4.79	0	0.41	0	0	0.04	0	0	0
REW	0	4.93	0.04	0	0	5.06	5.06	4.94	0	5.06	0	4.80	0	0.48	0	5.06	0.12	0	0	0

REF. NO.	IC6003																		
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0	0	0	0.07	0.06	0	5.14	5.08	4.80	5.09	1.75	1.75	1.74	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	5.08	1.57
PLAY	5.21	0	5.04	0.07	0.07	0	5.14	5.08	4.80	5.08	5.07	5.07	5.07	5.05	5.08	0.01	0.01	0.01	5.08	1.57
REC	5.21	0.01	5.03	0.07	0.07	0	5.13	5.06	4.80	5.07	1.38	5.06	5.06	0.03	0	0	0.01	0.01	5.07	1.58
F.F	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	0	5.13	5.07	4.80	5.07	5.06	1.56	1.56	0.03	0.01	0.61	0.61	0.61	5.07	1.57
REW	0.01	5.04	0.01	0.08	0.08	0	5.13	5.07	4.80	5.07	5.06	1.57	1.56	0.03	0.01	0.61	0.61	0.61	5.07	1.57

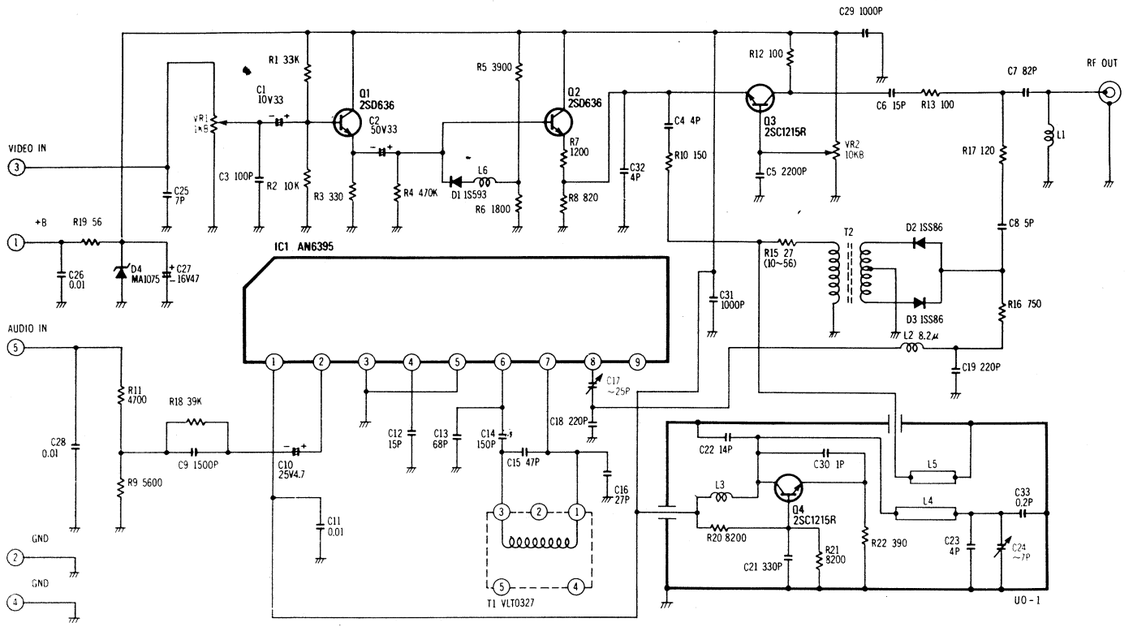
REF. NO.	IC6004																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
STOP	5.07	0	1.13	5.21	1.28	5.22	0.43	0	4.94	0.61	4.94	4.80	1.14	5.18	4.36	5.10			
PLAY	5.05	0	4.18	5.21	4.31	5.22	3.47	0	4.99	0.61	4.99	—	4.18	5.17	4.36	5.10			
REC	5.05	0	0.93	5.22	4.30	5.22	3.45	0.01	4.99	0.61	4.99	—	0.93	5.18	4.34	5.07			
F.F	5.05	0.01	4.24	5.22	1.05	5.22	0.29	0.01	4.96	0.61	4.96	—	4.24	5.17	4.32	5.08			
REW	5.05	0.01	4.24	5.21	1.06	5.22	0.29	0.01	4.94	0.61	4.94	—	4.24	5.17	4.32	5.08			

REF. NO.	IC6005																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
STOP	4.27	0.61	0.43	4.84	4.94	0.60	1.14	0	1.27	5.16	0.43	0.03	1.27	0	4.36	5.10			
PLAY	4.26	0.61	3.47	—	4.99	0.60	4.18	0	4.31	5.16	3.47	0.04	4.31	0	4.36	5.09			
REC	4.24	0.61	3.45	—	4.99	0.60	0.93	0.01	4.30	5.17	3.45	0.04	4.30	0	4.34	5.08			
F.F	4.33	0.61	0.29	—	4.97	0.60	4.24	0.01	1.06	5.17	0.28	0.04	1.05	0.01	4.32	5.08			
REW	4.33	0.61	0.29	—	4.94	0.60	4.24	0.01	1.06	5.17	0.29	0.04	1.06	0.01	4.32	5.08			

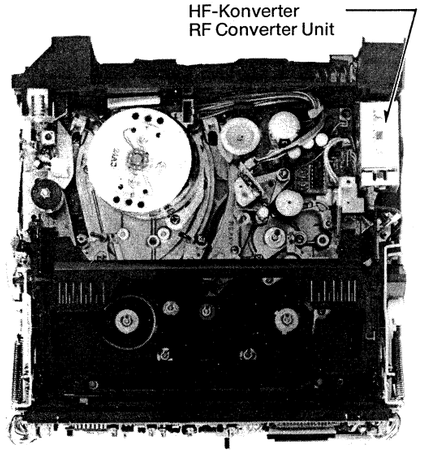
REF. NO.	IC6006																		
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8											
STOP	4.93	0.02	0.72	0	4.92	—	5.21	13.9											
PLAY	4.93	0.02	0.72	0	4.91	—	5.21	13.8											
REC	4.93	0.02	0.72	0	4.92	—	5.22	13.9											
F.F	4.93	0.02	0.72	0	4.91	—	5.21	13.8											
REW	4.93	0.02	0.72	0	4.91	—	5.21	13.8											

Schaltbild HF-Konverter
RF Converter Schematic Diagram

8 619 331 400 (ENC 17553)



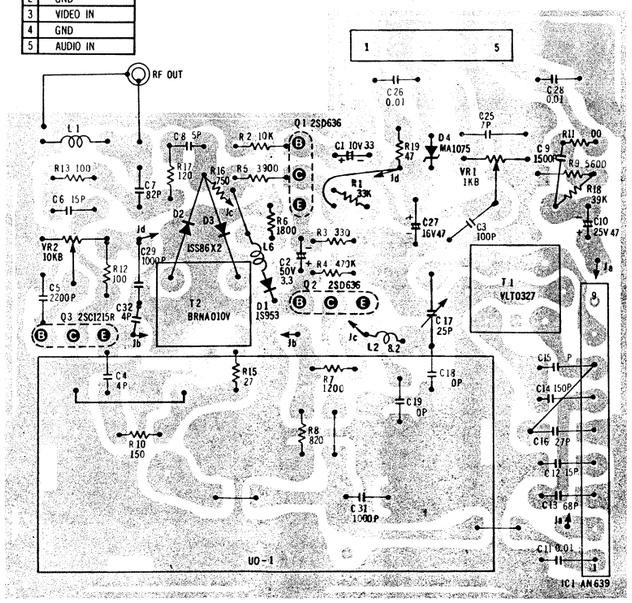
HF-Konverter
RF Converter Unit



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω, respectively unless otherwise noted.

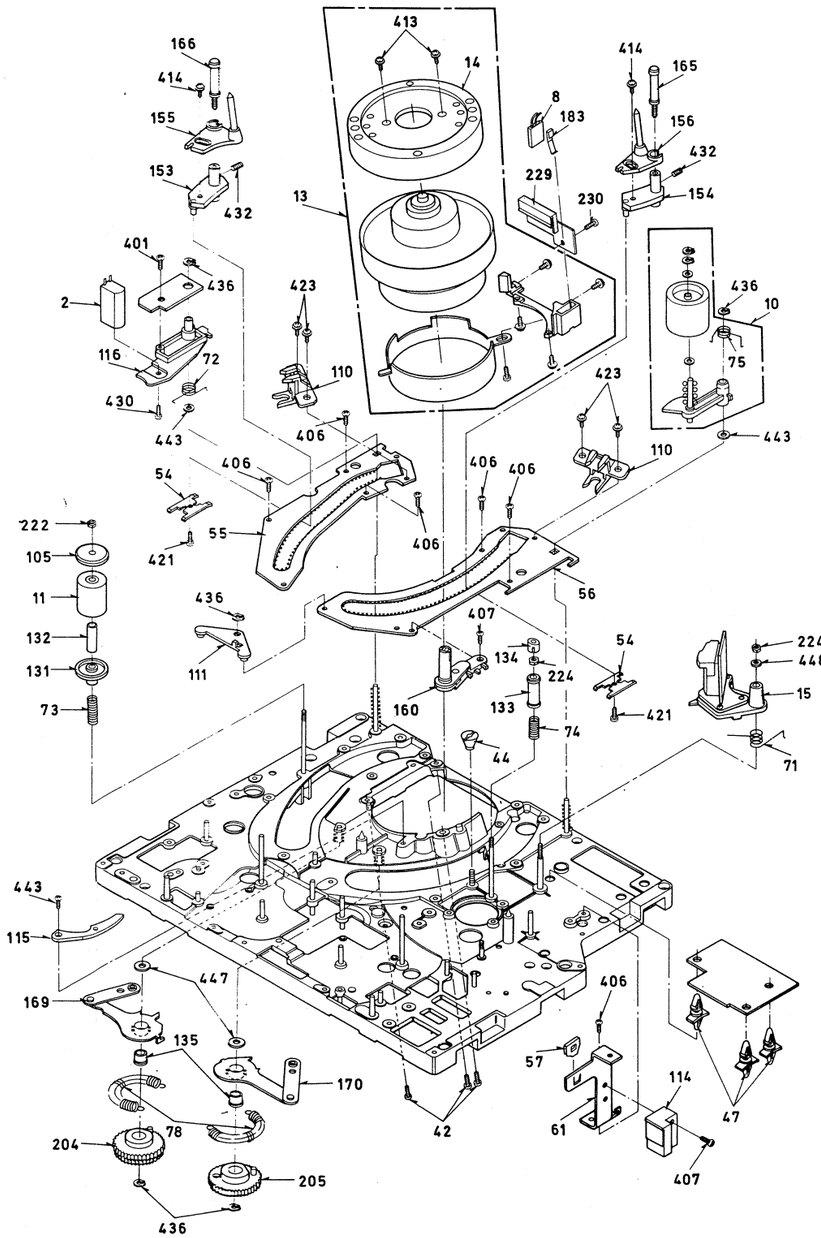
HF-Konverterplatine
RF Converter Board

1	+B
2	GND
3	VIDEO IN
4	GND
5	AUDIO IN



Hinweis: Die „Chip-Bauteile" sind grün dargestellt.
Note: The Chip Parts are coloured green.

Explosionszeichnung (1) Transporteinheit
Exploded View (1) Transport Section

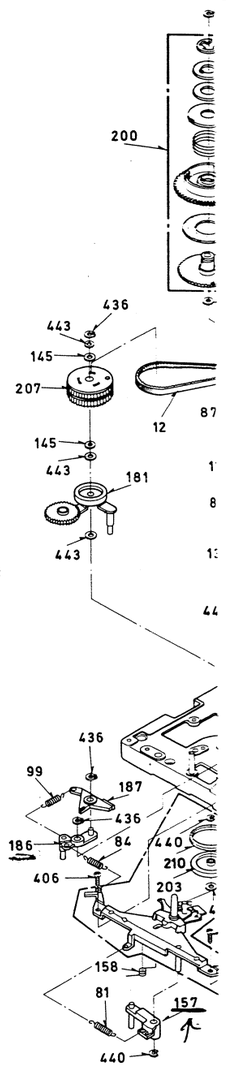


Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preisgruppe Price group
2	8619331601	KQ
8	8619321800	DJ
10	8619311302	HB
11	8619214221	FB
13	8619311303	
14	8619311304	VO
15	8619311103	PN
42	8619311500	OB
44	8619311502	OJ
47	8619311105	OB
54	8619311109	OB
55	8619311110	BD
56	8619311111	BD
57	8619311112	OD
61	8619311114	AA
71	8619311603	OB
72	8619311604	OB
73	8619311605	OB
74	8619311606	OB
75	8619311607	OB
78	8619311610	OB
105	8619218309	OF
110	8619311119	AG
111	8619311120	OB
114	8619321500	KN
115	8619311123	OB
116	8619311124	OF
131	8619311307	DA
132	8619214222	AC
133	8619311308	DF
134	8619311309	OB
135	8619311310	OB
153	8619311140	KO
154	8619311141	KO
155	8619311142	FB
156	8619311143	FB
160	8619311146	HB
165	8619212204	FB
166	8619212203	FB
169	8619311149	DA
170	8619311150	DA
183	8619311635	OB
204	8619311320	BO
205	8619311321	BO
222	8619212560	OB
224	8619311506	OC
229	8619311176	OB
230	8619311501	OB
401	8619212524	AO
406	8619311511	OA
407	8619311512	
413	8619311523	OA
414	8619311525	OB
421	8619311524	
423	8619311534	OB
430	8619311517	
432	8619311537	OJ
436	8619311408	OB
443	8619311411	OA
447	8619311400	OB
448	8619311409	OA

Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Gleitmittel zu versehen.
The marked parts will have to be treated with a lubrication agent after exchange.

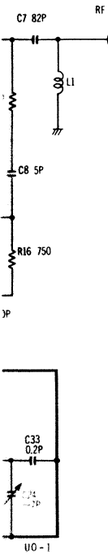
	Best.-Nr./Part No.
xxx = Molykote-Paste G	8 627 000 315
ooo = Sinterlager-Öl	8 627 000 316

Explosionszeichn
Exploded View (2

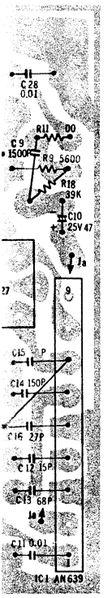


Die gekennzeichnete
mit einem Gleitmittel
The marked parts wil
lubrication agent afte

xxx = Molykote-Pas
ooo = Sinterlager-C

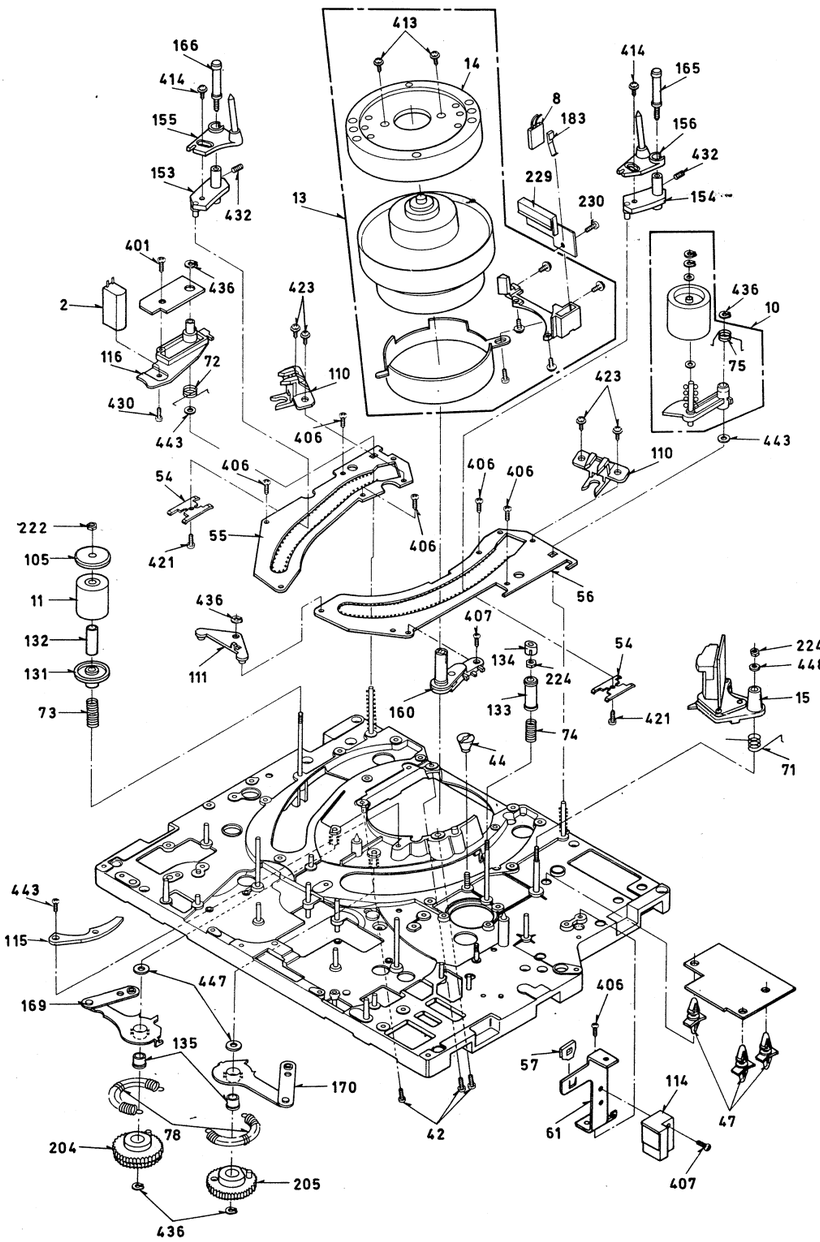


er Ω einsetzen.
therwise noted.



grün dargestellt.
ed green.

Explosionszeichnung (1) Transporteinheit
Exploded View (1) Transport Section



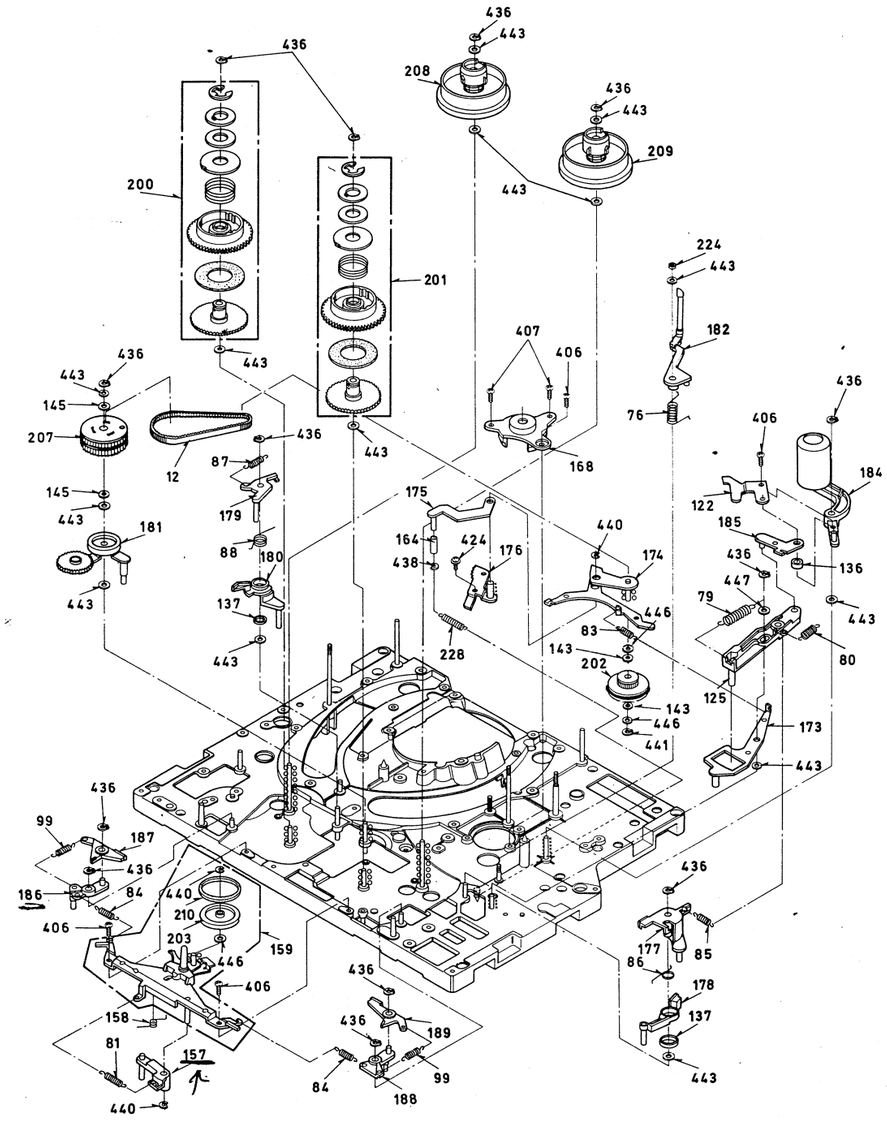
Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
2	8 619 331 601	KQ
8	8 619 321 800	DJ
10	8 619 311 302	HB
11	8 619 214 221	FB
13	8 619 311 303	
14	8 619 311 304	VO
15	8 619 311 103	PN
42	8 619 311 500	OB
44	8 619 311 502	OJ
47	8 619 311 105	OB
54	8 619 311 109	OB
55	8 619 311 110	BD
56	8 619 311 111	BD
57	8 619 311 112	OD
61	8 619 311 114	AA
71	8 619 311 603	OB
72	8 619 311 604	OB
73	8 619 311 605	OB
74	8 619 311 606	OB
75	8 619 311 607	OB
78	8 619 311 610	OB
105	8 619 218 309	OF
110	8 619 311 119	AG
111	8 619 311 120	OB
114	8 619 321 500	KN
115	8 619 311 123	OB
116	8 619 311 124	OF
131	8 619 311 307	DA
132	8 619 214 222	AC
133	8 619 311 308	DF
134	8 619 311 309	OB
135	8 619 311 310	OB
153	8 619 311 140	KO
154	8 619 311 141	KO
155	8 619 311 142	FB
156	8 619 311 143	FB
160	8 619 311 146	HB
165	8 619 212 204	FB
166	8 619 212 203	FB
169	8 619 311 149	DA
170	8 619 311 150	DA
183	8 619 311 635	OB
204	8 619 311 320	BO
205	8 619 311 321	BO
222	8 619 212 560	OB
224	8 619 311 506	OC
229	8 619 311 176	OB
230	8 619 311 501	OB
401	8 619 212 524	AO
406	8 619 311 511	OA
407	8 619 311 512	
413	8 619 311 523	OA
414	8 619 311 525	OB
421	8 619 311 524	
423	8 619 311 534	OB
430	8 619 311 517	
432	8 619 311 537	OJ
436	8 619 311 408	OB
443	8 619 311 411	OA
447	8 619 311 400	OB
448	8 619 311 409	OA

Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Gleitmittel zu versehen.

The marked parts will have to be treated with a lubrication agent after exchange.

	Best.-Nr./Part No.
xxx = Molykote-Paste G	8 627 000 315
ooo = Sinterlager-Öl	8 627 000 316

Explosionszeichnung (2) Laufwerkteile 1
Exploded View (2) Moving Mechanism Section- 1



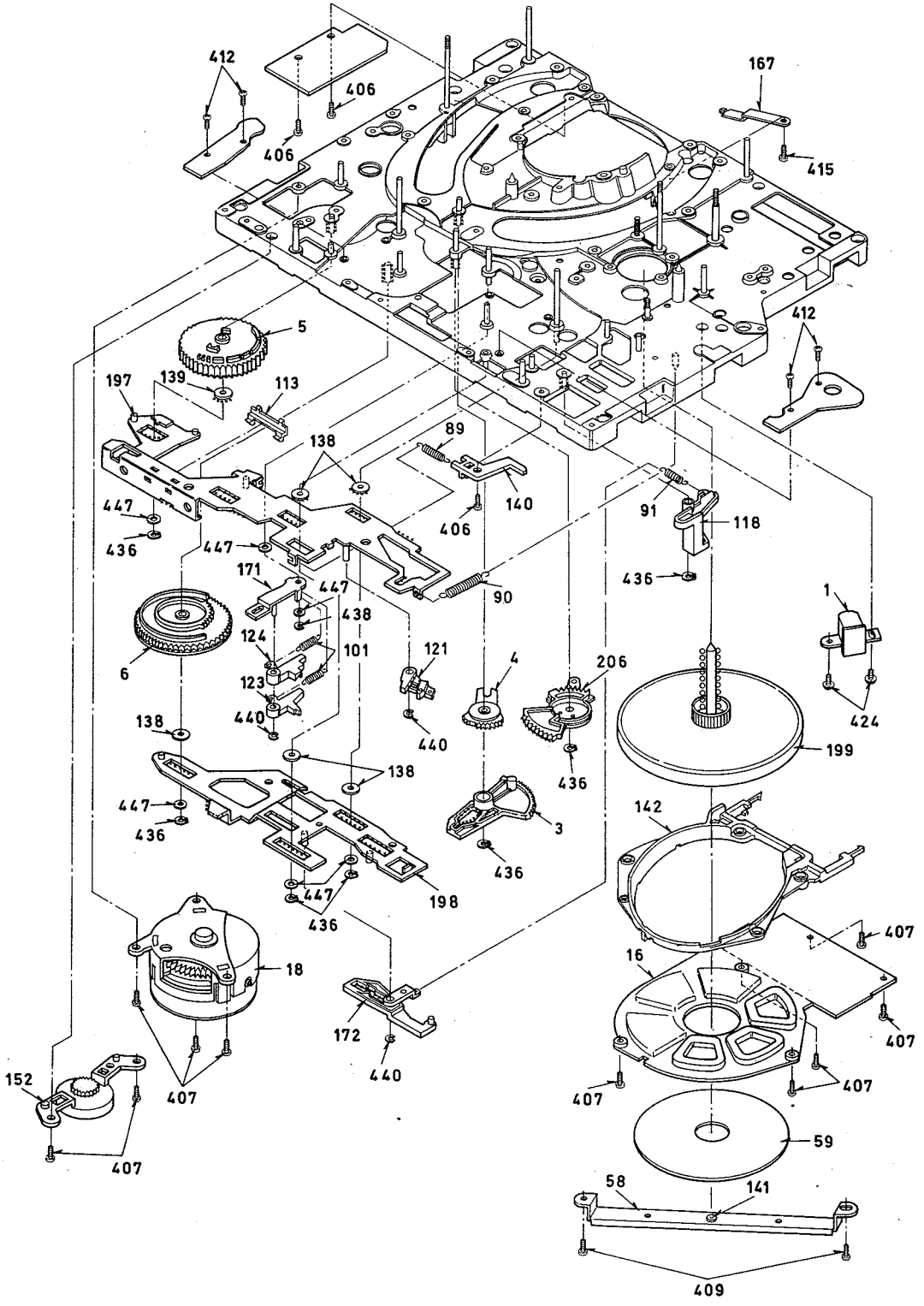
Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
12	8 619 311 900	BH
76	8 619 311 608	OB
79	8 619 311 611	OB
80	8 619 311 612	OB
81	8 619 311 613	OB
83	8 619 311 614	OB
84	8 619 311 615	OB
85	8 619 311 616	OB
86	8 619 311 617	
87	8 619 311 618	
88	8 619 311 619	OB
99	8 619 311 629	OB
122	8 619 311 130	OB
125	8 619 311 133	OF
136	8 619 311 311	OB
137	8 619 311 312	OB
143	8 619 311 402	OB
145	8 619 218 400	OB
✕157	8 619 311 144	AE
158	8 619 311 634	OB
✕159	8 619 311 145	HB
164	8 619 311 314	OE
168	8 619 311 148	KN
173	8 619 311 153	AA
174	8 619 311 154	DA
175	8 619 311 155	BD
176	8 619 311 156	BD
177	8 619 311 157	CH
178	8 619 311 158	BH
179	8 619 311 159	BO
180	8 619 311 160	KN
181	8 619 311 161	EA
182	8 619 311 162	KN
184	8 619 311 163	LM
185	8 619 311 164	AG
✕186	8 619 311 165	AG
187	8 619 311 166	AG
188	8 619 311 167	AG
189	8 619 311 168	OF
200	8 619 311 316	FH
201	8 619 311 317	FH
202	8 619 311 318	CB
203	8 619 311 319	OG
207	8 619 311 323	FB
208	8 619 311 324	FH
209	8 619 311 325	FH
210	8 619 311 917	OJ
224	8 619 311 506	OC
228	8 619 311 637	OB
406	8 619 311 511	OA
407	8 619 311 512	
424	8 619 311 531	OB
436	8 619 311 408	OB
438	8 619 212 406	OC
440	8 619 311 405	OA
441	8 619 212 419	OC
443	8 619 311 411	OA
446	8 619 311 414	OB
447	8 619 311 400	OB

Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Gleitmittel zu versehen.

The marked parts will have to be treated with a lubrication agent after exchange.

	Best.-Nr./Part No.
xxx = Molykote-Paste G	8 627 000 315
ooo = Sinterlager-Öl	8 627 000 316

Explosionszeichnung (3) Laufwerkteile 2
Exploded View (3) Moving Mechanism Section- 2



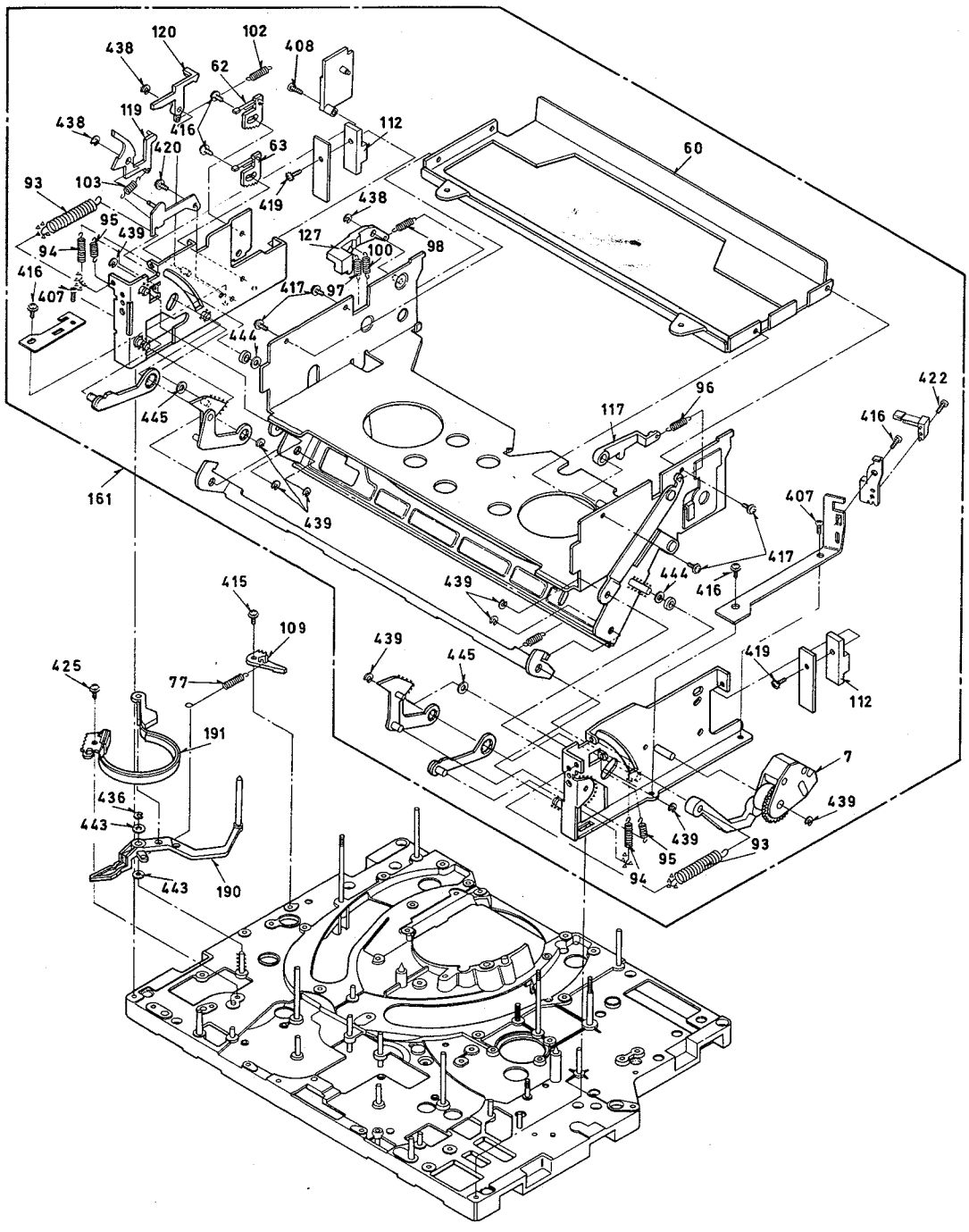
Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
1	8619331600	DA
3	8619311100	OD
4	8619311101	OC
5	8619311300	OG
6	8619311301	OG
16	8619321415	PS
18	8619321400	MR
58	8619311113	OG
59	8619311305	OD
89	8619311620	OB
90	8619311621	OB
91	8619311622	OB
101	8619311631	OB
113	8619311122	OB
118	8619311126	OC
121	8619311129	OB
123	8619311131	OB
124	8619311132	OB
138	8619311400	OB
139	8619311401	OB
140	8619311137	OB
141	8619311313	OB
142	8619321416	AG
152	8619321202	KM
167	8619311147	BO
171	8619311151	BO
172	8619311152	OA
197	8619301010	KO
198	8619301011	DJ
199	8619311315	MK
206	8619311322	BO
406	8619311511	OA
407	8619311512	
409	8619311515	OA
412	8619311521	
415	8619311532	OB
424	8619311531	OB
436	8619311408	OB
438	8619212406	OC
440	8619311405	OA
447	8619311400	OB

Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Gleitmittel zu versehen.

The marked parts will have to be treated with a lubrication agent after exchange.

		Best.-Nr./Part No.
xxx	= Molykote-Paste G	8627000315
ooo	= Sinterlager-Öl	8627000316

Explosionszeichnung (4) Chassisrahmen - 1
Exploded View (4) Chassis Frame Section - 1



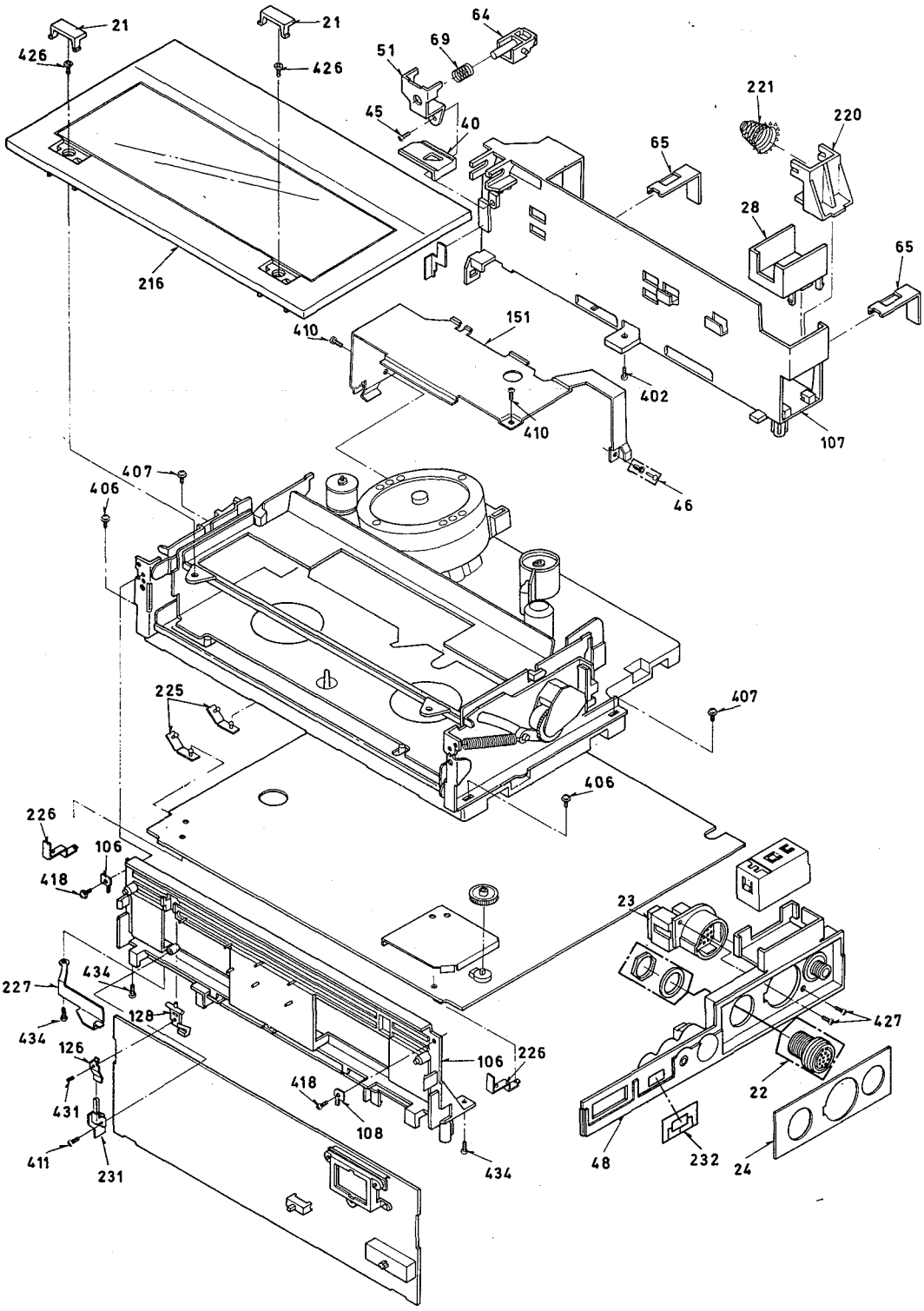
Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
7	8619311102	ED
60	8619301005	BD
62	8619321200	AG
63	8619321201	AG
77	8619311609	OB
93	8619311623	OB
94	8619311624	OB
95	8619311625	OB
96	8619311626	OB
97	8619311627	OB
98	8619311628	OB
100	8619311630	OB
102	8619311632	OB
103	8619311633	OB
109	8619311118	OB
112	8619311121	OB
117	8619311125	OB
119	8619311127	FB
120	8619311128	OB
127	8619311135	OB
161	8619301009	
190	8619311169	KM
191	8619311170	CH
407	8619311512	OA
408	8619311514	OB
415	8619311532	OB
416	8619311526	
417	8619311527	
419	8619311529	
420	8619311530	
422	8619311522	
425	8619311533	OB
436	8619311408	OB
438	8619212406	OC
439	8619212410	OC
443	8619311411	OA
444	8619311412	OA
445	8619311413	OA

Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Gleitmittel (bzw. Sicherungslack) zu versehen.

The marked parts will have to be treated with a lubrication agent (resp. safety varnish) after exchange.

		Best.-Nr./Part No.
xxx	= Molykote-Paste G	8627000315
△△△	= Sicherungslack	8627000336

Explosionszeichnung (5) Chassisrahmen - 2
Exploded View (5) Chassis Frame Section - 2



Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
21	8619311104	OK
22	8619321600	KQ
23	8619321601	KS
24	8619301001	OG
28	8619301002	OD
40	8619311003	OB
45	8619311503	OB
46	8619311504	
48	8619301003	KQ
51	8619311106	OC
64	8619311115	OC
65	8619311116	OD
69	8619311602	OB
106	8619301006	OG
107	8619301007	DA
108	8619311117	OG
126	8619311134	OC
128	8619311136	OG
151	8619311800	DA
216	8619301015	HF
220	8619311172	AB
221	8619311636	OD
225	8619311173	OC
226	8619311174	OC
227	8619311175	OC
231	8619321203	
232	8619391001	OE
402	8619218523	AC
406	8619311511	OA
407	8619311512	OA
410	8619311516	OB
411	8619311513	OA
418	8619311528	OB
426	8619311535	
427	8619311518	
431	8619311536	
434	8619212520	AO

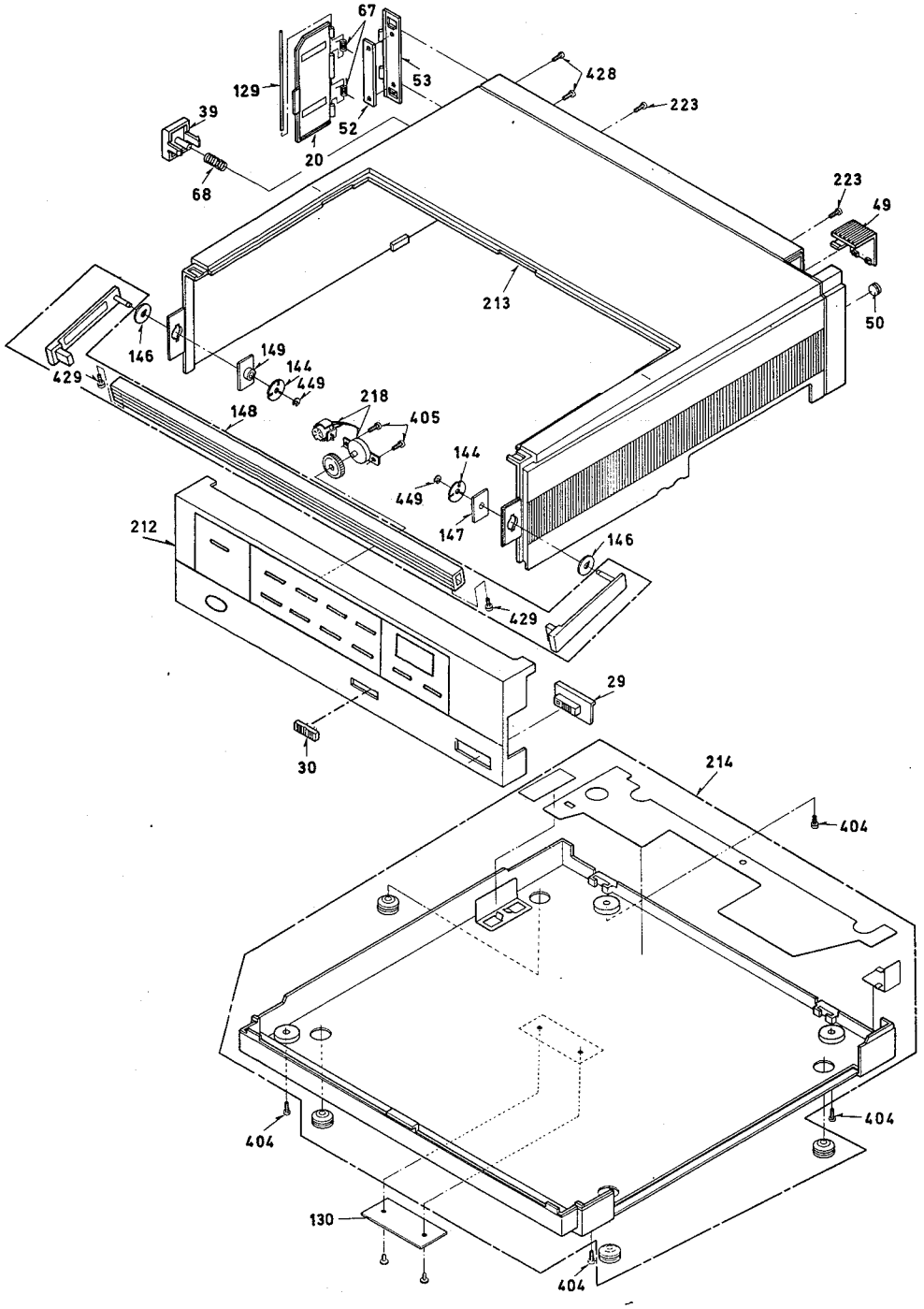
Die gekennzeichneten Teile sind bei Austausch mit einem Sicherungslack zu versehen.

The marked parts will have to be treated with safety varnish after exchange.

Best.-Nr./Part No.

△△△ = Sicherungslack 8627000336

Explosionszeichnung (6) Gehäuseteile
Exploded View (6) Casing Parts Section



Lfd. Nr. in der Zeichnung Item No. in view	Bestell-Nr. Part No.	Preis-gruppe Price group
20	8619301000	AE
29	8619311000	OK
30	8619311001	OK
39	8619311002	AG
49	8619301004	OC
50	8619311915	OC
52	8619311107	OG
53	8619311108	AO
67	8619311600	OB
68	8619311601	OB
129	8619311306	OB
130	8619391000	OJ
144	8619311403	OB
146	8619311404	OB
147	8619311138	AO
148	8619301008	KN
149	8619311139	AO
212	8619301012	QL
213	8619301013	KS
214	8619301014	KS
217	8619311171	OG
218	8619321602	
223	8619311505	OD
404	8619311510	OC
405	8619311509	OA
428	8619311519	
429	8619311520	OA
449	8619311406	OA

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.	Pos. im Schaltbild Pos. in schematic	Preis-gruppe Price group
	Wichtige mechanische Bauteile	**Important mechanical components**			
301	Antennenkabel	Antenna cable	8619 198 700		KS
302	Ohrhörer	Earphone	8619 391 800		BD
303	Toneingangs-Dämpfungsglied	Mic Attenuator	8619 321 603		HF
304	Tracking-Knopf	Tracking VR knob	8619 311 029		
305	Slow Tracking-Knopf	Slow Tracking VR knob	8619 311 004		
306	HF - Konverter	RF - Converter	8619 331 400		SN
307	Sicherungshalter	Fuse holder	8619 228 620		OB
	Elektrische Bauteile	**Electrical Components**			
	Integrierte Schaltungen	**Integrated Circuits**			
401	AN 6326		8 905 956 935	IC 3003	KO
402	AN 6356		8 905 956 956	IC 2003	KO
403	AN 6357		8 905 956 954	IC 2001	KR
404	AN 6387		8 905 956 971	IC 2501	KR
405	AN 6395		8 905 956 471	IC 1	LO
406	AN 6562		8 905 956 958	IC 2005	BH
407	AN 6676		8 905 956 705	IC 2701	LN
408	AN 6914		8 905 956 758	IC 2008	BH
409	BA 6122 A		8 905 956 952	IC 1001	KK
410	MN 1453 VFD		8 905 956 960	IC 2007	KN
411	MN 1455 AVA		8 905 956 975	IC 6002	LP
412	MN 1455 AVB		8 905 956 976	IC 6003	LP
413	MN 6165 VBA		8 905 956 955	IC 2002	PN
414	MN 6281		8 905 956 957	IC 2004	GH
415	ON 2160		8 905 956 979	IC 6551, 6552, 6553	ED
416	µPC 393 C		8 905 956 978	IC 6006	DA
417	µPD 4503 BC		8 905 956 582	IC 6004, 6005	GH
418	µPD 7502 G		8 905 956 974	IC 6001	MR
419	VCR 0042		8 905 956 964	IC 3002	KQ
420	VCR 0043		8 905 956 965	IC 3004	KQ
421	VCR 0044		8 905 956 953	IC 1002	LM
422	VCR 0045		8 905 956 961	IC 6401	LN
423	VCR 0053		8 905 956 959	IC 2006	KQ
424	VCR 0055		8 905 956 962	IC 2009	LN
425	VEFA 001		8 905 956 966	IC 4001	MR
426	VEFA 003		8 905 956 967	IC 4002	MM
427	VEFC 003		8 905 956 968	IC 8001	QN
428	VEFC 004		8 905 956 969	IC 8002	QL
429	VEFC 005		8 905 956 970	IC 8003	NN
430	VEFS 001		8 905 956 973	IC 2702	NN
431	VEFY 003		8 905 956 963	IC 3001	TO
	Transistoren	**Transistors**			
451	2 SA 1115		8 905 705 653	Q 2006, 2015, 2022	OF
452	2 SB 641		8 905 705 540	Q 1005, 3008, 6001 - 6008, 6013, 6014 6017, 6023, 6027, 6029, 6031 - 6035, 6502, 6504, 6506, 6508	OG
453	2 SB 643		8 905 705 542	Q 1012	OK
454	2 SB 772		8 905 705 651	Q 1003, 6401	AG
455	2 SB 774		8 905 705 372	Q 6407	OE
456	2 SB 819		8 905 705 479	Q 1011, 2701 - 2703, 6402	AH
457	2 SB 835		8 905 705 650	Q 1001, 1002, 1010	AG
458	2 SC 1215		8 905 705 584	Q 3,4	AE

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.	Pos. im Schaltbild Pos. in schematic	Preis-gruppe Price group
459	2 SC 2206		8 905 705 485	Q 3002, 3004 - 3006, 3009, 3010, 3014, 3015, 8002	OF
460	2 SC 2594		8 905 705 655	Q 6024	OA
461	2 SC 2603		8 905 706 053	Q 2003, 2018, 6041	OF
462	2 SD 636		8 905 705 604	Q 1,2, 1006 - 1008, 2001, 2002, 2004, 2005, 2007, 2014, 2016, 2017, 2019, 2020, 2501 - 2503, 3001, 3003, 3007, 3011 - 3013, 4001, 6009, 6010, 6012, 6015, 6016, 6018, 6020 - 6022, 6025, 6026, 6028, 6036, 6037, 6039, 6040, 6405, 6406, 6501, 6503, 6505, 6507, 6509, 6510, 6553, 8001, 8003, 8004	OF
463	2 SD 638		8 905 705 606	Q 6030	OH
464	2 SD 889		8 905 705 493	Q 1009	OF
465	2 SD 892		8 905 705 654	Q 6403, 6404	OK
466	2 SD 992		8 905 705 652	Q 1004, 6019	AG
	Foto Transistor	**Photo Transistor**			
471	PN 150 NV		8 905 406 077	Q 6551, 6552	CK
	Dioden	**Diodes**			
481	BR 3902 S (LED)		8 905 406 071	D 6001 - 6007	AC
482	ERC 0402 E3		8 905 406 060	D 6508	AO
483	ERC 81004 H		8 905 405 327	D 6509	EA
484	LN 58		8 905 405 352	D 6551, 6552,	CB
485	MA 27 W		8 905 421 133	D 6008, 6038	OH
486	MA 165		8 905 421 098	D 1005, 1006, 2001 - 2007, 2009, 2011 - 2013, 2501 - 2504, 3001, 3002, 3007, 6009 - 6022, 6024 - 6030, 6032 - 6034, 6036, 6037, 6039, 6402 - 6405, 6407 - 6411, 6501 - 6507, 6510, 6511, 6554, 6555	OB
487	MA 1075		8 905 421 101	D 4	OG
488	RD 3,3 EB		8 905 421 369	D 3003	OG
489	RD 11 JB		8 905 421 171	D 6401	OD
490	1 S 953		8 905 406 081	D 1	OH
491	1 SS 86		8 905 421 108	D 3	OK
492	1 SS 99		8 905 406 067	D 3004 - 3006, 3008, 3009	AO
493	10 E1		8 905 406 090	D 6023	AA
494	11 DQ 04 FE7		8 905 406 066	D 1001- 1004 6406	AG

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.	Pos. im Schaltbild Pos. in schematic	Preis-gruppe Price group
	Anzeigeelement	**Indicator element**			
501	VEQ 0244 (Zählwerk)	(counter display)	8619321503		MK
	Filter/Quarz	**Filters/Crystals**	-		
511	EFCS 5RO6 MS 4 W		8619331026	FL 8003	BO
512	ELM 7 Q 011 E		8619331202	T 6551	BD
513	ELM 7 Q 207 E		8619331200	T 4001	BH
514	VLF 0143		8619234014	FL 8004	BO
515	VLF 0188		8619238064	FL 3004	CB
516	VLF 0195		8619331021	FL 3002	CE
517	VLF 0196		8619331022	FL 3001	CE
518	VLF 0197		8619331023	FL 3003	DA
519	VLF 0198		8619331024	FL 8001	KK
520	VLF 0199		8619331025	FL 8002	GC
521	VLQ 0096		8619331201	T 4002	BO
522	VSX 0068		8906193039	X 8001	GH
523	VSX 0091		8906193065	X 2001	EG
	Verzögerungsleitung	**Delay line**			
531	EFD KL 645 A 13 A		8619381300	DL 3001	KQ
532	EFDWT 124 A 13 A		8619381301	DL 8001	LN
	Spulen	**Coils**			
541	2,2 µH		8619331008	L 3005	OJ
542	3,3 µH		8619331009	L 3011	OJ
543	18 µH		8619331005	L 3010	OG
544	22 µH		8619331003	L 2002, 3015	OG
545	27 µH		8619331006	L 3004, 3007	OG
546	33 µH		8619331011	L 8005	
547	39 µH		8619331012	L 8002, 8006	OG
548	50 µH		8619331001	L 1001 - 1003	BO
549	56 µH		8619331013	L 8003	OG
550	68 µH		8619331007	L 3009, 3016, 3018, 8008	OG
551	100 µH		8619331004	L 3001 - 3003 3006, 3014, 3017	OJ
552	100 µH		8619331015	L 8010	OJ
553	200 µH		8619331002	L 1004 - 1006	AG
554	470 µH		8619232050	L 2001, 3008, 4001 - 4004	OF
555	800 µH		8619331000	L 1007	BO
556	1 mH		8619331010	L 3012, 8004,	OJ
557	6,8 mH		8619331014	L 8007	OK
558	Variable		8619331016	L 8009	BO
559	Spule (Konverter)	Coil (Converter)	8619331019	L 1	OB
560	Drossel (Konverter)	Choke (Converter)	8619234040	L 2	OK
561	Drossel (Konverter)	Choke (Converter)	8619331017	L 3	OD
562	Spule (Konverter)	Coil (Converter)	8619331018	L 4	
563	Spule (Konverter)	Coil (Converter)	8619331020	L 5	
564	Drossel (Konverter)	Choke (Converter)	8619234041	L 6	OC
565	Spule (Konverter)	Coil (Converter)	8619234205	T 1	BH
566	Übertrager (Konverter)	Transformer (Converter)	8619232200	T 2	KQ
	Relais	**Relay**			
571	VSY 1016		8619321510	RY 6401	KO
572	VSY 2028		8619321511	RY 6501	KO

Ersatzteilliste

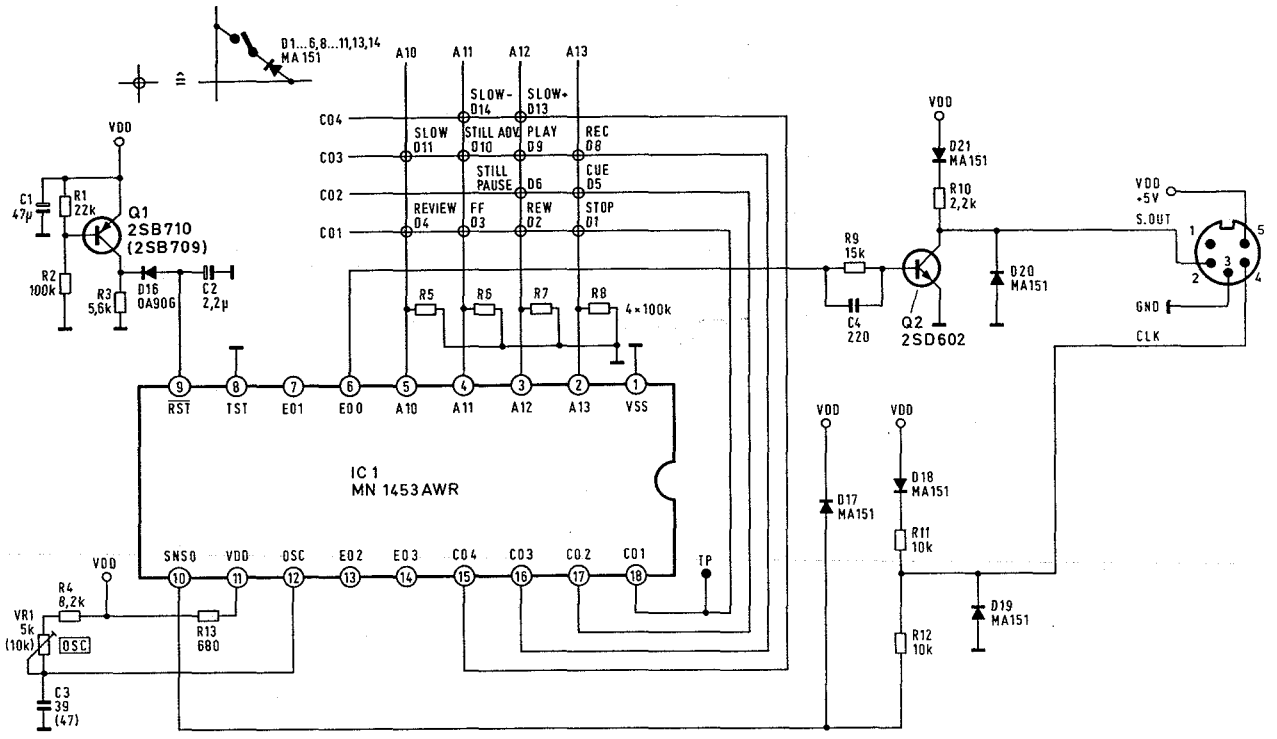
Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.	Pos. im Schaltbild Pos. in schematic	Preis-gruppe Price group
	Einstellregler	**Adjustors**			
581	500 Ω		8 901 599 142	R 8022	OJ
582	1 kΩ		8 901 599 134	R 3011, 3020, 3021	AO
583	1 kΩ		8 901 599 148	VR 1	AO
584	2 kΩ		8 901 599 140	R 3063, 8015	OJ
585	10 kΩ		8 901 599 141	R 6088	AO
586	10 kΩ		8 901 599 143	VR 2	AO
587	20 kΩ		8 901 599 133	R 2067	AO
588	50 kΩ		8 901 599 130	R 1029, 1030 4009	AO
589	100 kΩ		8 901 599 131	R 2013, 2046 2515, 4010, 6526	AO
590	100 kΩ (Tracking)		8 901 599 157	R 6525	BO
591	200 kΩ		8 901 599 132	R 2055, 2058, 2079	AO
	Widerstände	**Resistors**			
601	0,51 Ω 1/2 W		8 900 599 218	R 6402	OA
602	0,56 Ω 1/2 W		8 900 599 041	R 1014, 2505, 2704	OC
603	3,9 Ω 1/2 W		8 900 599 227	R 6552	OB
604	1,2 kΩ 1/4 W		8 900 599 222	R 2519	OE
605	3,3 kΩ 1/4 W		8 900 599 221	R 2518	OE
606	4 kΩ (Thermistor)		8 901 325 032	R 2011	EA
607	15 kΩ		8 900 599 220	R 2505	OE
608	39 kΩ 1/4 W		8 900 599 219	R 2504	OE
609	100 kΩ		8 900 599 223	R 6037 - 6039	OE
610	180 kΩ		8 900 599 225	R 6093	OE
611	200 kΩ		8 900 599 224	R 6040	OE
612	470 kΩ		8 900 599 226	R 6094	OE
	Kondensatoren	**Capacitors**			
621	Trimmer 20 pF		8 903 998 049	C 2032	BD
622	Trimmer 25 pF		8 903 998 058	C 17	FK
623	Trimmer 40 pF		8 903 998 114	C 8007	BD
624	Trimmer 60 pF		8 903 998 113	C 3024	BO
625	Trimmer 60 pF		8 903 998 116	C 3026	
626	Elko 6800 µF 16 V		8 903 498 306	C 6551	EA
672	Elko 1 F 1,8 V		8 903 498 913	C 6552 - 6554	DA
	Sicherungen	**Fuses**			
631	0,5 AT		1 904 521 430	F 1001	OD
632	0,8 A 125 V		8 619 381 002	F 1002	
633	2 AT		1 904 522 841	F 6501	OD
	Schalter	**Switches**			
641	Schiebeschalter (VTR OFF-ON)	Slide switch (VTR OFF-ON)	8 619 321 204	SW 6014	
642	Schiebeschalter (Normal / Remote)	Slide switch (Normal / Remote)	8 619 321 205	SW 6013 SW 6013	BD
643	Tastschalter (Eject / Rev. / Cue / Play / Rec. / Memory / Reset)	Key switch (Eject / Rev. / Cue / Play / Rec. / Memory / Reset)	8 619 321 206	SW 6001, 6002, 6004 - 6006 6010, 6011	OG
644	Tastschalter (Stop / Audio Dub / Pause / Slow)	Key switch (Stop / Audio Dub / Pause / Slow)	8 619 321 207	SW 6003, 6004 6008, 6009	OG

Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

Schaltbild Kabel-Fernbedienung WRX-250 (Sonderzubehör) 7 618 260
Wired Remote Control Schematic Diagram WRX-250 (Optional Accessory)



Bestell-Bezeichnung Designation		Bestell-Nr. Part no.	Preisgruppe Price group
IC 1	= MN 1453 AWR	8905956989	KM
Q 1	= 2SB 710	8905705015	AO
Q 2	= 2SD 602	8905705016	OK
D 16	= OA 90 G	8905305337	OE
VR 1	= 5 kΩ	8901599158	OJ

Explosionszeichnung
Exploded View